

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

Vol. 29 - 1923

U. of IL. LIBRARY

MAY 23 1972

CHICAGO CIRCLE

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

Vol. 29 - 1923

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana
di Paleontologia e Stratigrafia*

INDICE DEL VOLUME XXIX

Recensioni italiane	pag. 1,25
Recensioni estere	» 5

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

Desio A. - Sopra una Lorenzina del Flysch dei dintorni di Firenze (con Tav. I)	pag. 7
Silvestri A. - Singolari Nodosarine dell' eocene piemontese (con Tav. II)	» 11
Necrologia. - S. Scalia	» 37

RECENSIONI

I. Autori dei quali furono recensiti i lavori

Airaghi pag. 1, 2	Gortani 29
Checchia Rispoli 3, 25	Migliorini 30
Colosi 3	Parona 31
Del Campana 4	Patrini 32
Desio 26	Silvestri 4, 32, 83, 34, 35, 36
Fracassi 27	Zittel 4
Fucini 28	

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti

Problematici pag. 33	Ammoniti 26, 29
Foraminiferi 4, 32, 34, 35, 36	Crosteacei 3
Graptoliti 29	Echinidi 3, 25, 28
Brachiopoli 28	Pesci 33
Molluschi 28, 31	Mammiferi 1, 2, 4, 27

INDICE DEL VOLUME XXIX

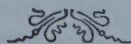
III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti

Paleozoico pag. 29	Miocene 25, 30
Lias 3, 28	Pliocene 3, 4, 32
Cretaceo 26, 33	Quaternario 1, 4, 27
Terziario 1, 32	

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori recensiti

Aichinoi (Schizaster) . . . pag. 3	Millosevichi (Clypeaster) . . . 25
Bettonii (Lytoceras) . . . 29	Montis Ripaldii (Schloenbachia) 27
calaritanus (Celodus) . . . 33	Paronai (Heteroglyplaea) . . . 4
Cernllii (Dorocidaris) . . . 3	Portisi (Echinus) 3
Chapmanni (Ellipsonodosaria) . 15	pyrgensis (Meretrix) 31
De Stefanii (Peroniceras) . . . 27	pyrgensis (Turritella) 31
Di Stefanoi (Lytoceras) . . . 29	recognitum (Lytoceras) 29
Ellypsoidinidae 36	rolleiformis (Pecten) 28
Ellypsolageninae 36	Scaliai (Avicula ?) 28
Ellypsodosarinæ 36	Stachei (Dityonema) 29
FABIANA 34	Strozzii (Mortoniceras) 27
florentinum (Peroniceras) . . . 27	subaeuminata (Nucula) 28
galea (Chapmannia) 33	Tariceoi (Clypeaster) 25
HETEROGLYPLAEA 4	tauromenitanus (Trochus) . . . 29
LAGENOGLANDULINA 12	Trabuccoi (Acanthoceras) . . . 27
Mariae (Desmograptus) 29	venetus (Ptylograptus) 29
Melii (Amphide) 3	

v.



RECENSIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — Gli orsi fossili della Lombardia con osservazioni filogenetiche. — *Atti Soc. It. Sc. Nat.* — Vol. LXI, pag. 307-331 e 1 tav., Milano 1923.

Lo studio di avanzi fossili di orsi conservati nel Museo civico di Milano ha offerto all'A. l'occasione di mettere in rapporto tali forme con tutte quelle conosciute traendone interessanti osservazioni filogenetiche.

Gli stessi metodi già adottati dall'A. per altri gruppi animali (indici ottenuti dividendo la somma delle lunghezze dei molari per quella delle lunghezze dei premolari, dividendo la lunghezza totale dei premolari per la larghezza massima del ferino ecc.) permettono di stabilire nel gruppo degli orsi quattro rami paralleli, ciascuno dei quali è anche caratterizzato da un tipo particolare di riduzione dei premolari.

Il primo ramo (*Melursus*) comprende *M. brevirhinus*, *M. primaevus* (miocene), *M. Böckhi* (pliocene), *M. Theobaldi*, *M. labiatus* (pleistocene); al secondo (*Talassarctos*) appartengono *T. etruscus* (pliocene), *T. maritimus* (pleistocene); al terzo (*Danis*) si debbono riferire *D. horribilis* e *D. arctos* (pleistocene); il quarto (*Spelaearctos*) comprende *S. spelaeus* (pleistocene).

Ursus horribilis e *U. ferox* debbono essere fusi e così pure *U. arctos* e *U. americanus*; *U. spelaeus* var. *minor* può indicare il passaggio da *U. horribilis* a *U. spelaeus*, col quale ultimo va identificato *U. ligusticus*.

Fa osservare l'A. che il primo ramo (*Melursus*) si manifesta come un gruppo monofiletico diretto al nanismo: da forme piccole si passa gradatamente a forme sempre più grandi per tornare a forme di dimensioni minori. Allorché in esso si inizia la regressione si stacca il secondo *phylum* con una forma più grande di quella da cui ha avuto origine per dar luogo a sua volta a forme sempre più piccole, ma in pari tempo più grandi delle contemporanee del primo ramo.

Successivamente dal secondo *phylum* si stacca il terzo, il quarto, colla stessa regola, di modo che le estremità di tutti i rami risultano rappresentate da forme che vanno dal nanismo al gigantismo. Sarebbe lo stesso meccanismo secondo cui sono disposti i numeri di una tavola pitagorica, letta dal basso in alto, in cui le colonne verticali abbiano il significato di *phyla* e i numeri quello di stadio di trasformazione o di specie.

Rileva ancora l'A. come anche dallo studio degli orsi risulta che il gigantismo e il nanismo debbono essere considerati come segni di decadenza, di senilità o meglio come la causa della scomparsa delle specie animali, nelle cui trasformazioni ha ben scarsa o nessuna influenza l'ambiente. Le basi fondamentali della teoria darwiniana sono battute in breccia dall'esame delle trasformazioni, attraverso i tempi, dei vari gruppi animali.

Nel corso del lavoro, corredato da numerose tabelle di misure, da un quadro filogenetico e da una tavola illustrata, viene data brevemente la descrizione degli avanzi di orso pervenuti in questi ultimi tempi al Museo di Milano, tra i quali figura, oltre a numerosi resti di *U. spelaeus* Rosen. di località lombarde, un bel teschio di *U. horribilis* Ord. proveniente dalle alluvioni di Torricella sul Po (Mantova).

M. ANELLI.

AIRAGHI C. — L'*Elephas meridionalis* Nesti di Arena Po (Pavia). — *Natura*. — Vol. XIII, pag. 133-136 e 1 fig., Milano 1922.

Viene fatta menzione del rinvenimento nelle alluvioni di Arena Po di una branchia destra di un giovane *E. meridionalis* fornita del quarto molare, il quale peraltro per la minor larghezza e il numero relativamente grande delle lamine si allontana dalle forme archetipe e si avvicina a quelle del Valdarno, le quali presentano tutti i termini di passaggio a *E. antiquus*. Al qual proposito l'A. fa osservare come la scomparsa di questa specie non debba coincidere colla scomparsa dell'altra, ma sia possibile la coesistenza. La specie, la cui vita è paragonabile a quella di un individuo, può sopravvivere, per un certo tempo, alle forme cui ha dato origine, come un padre sopravvive alla nascita del figlio.

M. ANELLI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — Gli Echinidi del Pliocene di Anzio.
Mem. p. serv. a. descr. della Carta Geologica d'Italia,
vol. IX, p. I, pag. 29, tav. V, Roma, 1923.

Intorno agli Echinidi del Pliocene di Anzio e Nettuno, a sud di Roma, non si aveva finora che un breve elenco del Meli, che risale al 1884. L'A. ha di recente ripreso lo studio di quella fauna, che notevolmente accresciuta da posteriori ricerche, è ora conservata nell'Istituto geologico della R. Università di Roma. Essa conta diciannove specie rappresentate da numerosi e ben conservati esemplari; per questo riguardo si può a buon diritto considerare la più ricca di tutte le faune plioceniche italiane. Gli Echinidi descritti parte appartengono a specie viventi nei mari attuali, come: *Dorocidaris papillata*, *Psammechinus microtuberculatus*, *Echinus acutus*, *Fibularia pusilla*, *Prospatangu purpureus*, *Amphidetus cordatus*, *Schizaster canalifer*, *Brissus Scillae*, *Brissopsis lyrifera*. Parte sono estinti, come: *Arbacina romana*, *Psammechinus astensis*, *Schizechinus serialis*, e *Clypeaster pliogenicus*, noti nel Pliocene e i due primi anche nel Postpliocene. *Prospatangu Lamberti* è noto nel solo Postpliocene (Siciliano del bacino di Palermo). Sono nuovi: *Dorocidaris Cerullii*, *Echinus Portisi*, *Prospatangu Distefanoi* var. *praecursor*, *Schizaster Aichinoi* e *Amphidetus Melii*, che hanno rapporti più o meno vicini con specie viventi. Importante è il rinvenimento della var. *praecursor* del *Prosp. Distefanoi*, che per i caratteri dei petali e del peristoma forma un vero anello tra *Prosp. purpureus* e *Prosp. Distefanoi* del piano Siciliano e poi rinvenuto ancora vivente nel Mediterraneo.

V.

COLOSI G. — Un nuovo crostaceo fossile: *Heteroglyphaea Paronae*. — *Atti R. Acc. Sc. Torino*. — LVI, pag. 79-82 con 2 fig.

È la descrizione accurata di un crostaceo del Lias inferiore della Spezia, prossimo al genere *Glyphaea*, ma da esso distinto per la mancanza dei solchi dorsali longitudinali dietro al solco

cervicale, nonchè per la presenza di una pinza terminale sul secondo toracopode. Il nuovo tipo è considerato nuovo genere col nome di *Heteroglyphaea Paronai*.

V.

DEL CAMPANA D. — Sopra un Cuon e una Mustela del Quaternario di Equi (Alpi Apuane). — *Rend. R. Acc. Lincei* — Vol. XXXII, serie 5^a pag. 170-172. Roma 1923.

Studiando i resti di Carnivori raccolti nei depositi quaternari della Tecchia e della Caverna di Equi, l'A. ha potuto riscontrare due specie interessanti e rare. Una, che appartiene al genere *Cuon* Hødgs. (oggi vivente nei monti alti e nelle regioni fredde dell'Asia settentrionale e delle isole della Malesia) e probabilmente a *C. europaeus* Bourg., è rappresentata da due scafolunari, da alcuni metacarpali, già riferiti a *Canis aureus* L. e da un ferino. L'altra è riferibile a *Putorius nivalis* L. sub-sp. *monticola* Cav., sottospecie molto piccola, oggi conosciuta soltanto nelle Alpi e nelle alte catene montagnose verso i Carpazi, ma che secondo il Cavazza dovette avere ben maggiore estensione nelle epoche trascorse.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — Il dimorfismo nella *Textularia concava* Karrer sp. — *Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei*. — Anno LXXIII, pag. 1-7 e 2 fig., Roma 1920.

Nell'esame degli abbondanti individui di *Textularia concava* (Karrer) delle argille piacentiane di Riesi l'A. ha potuto constatare come quelli più lunghi, snelli ed a punta smussata siano nettamente megalosferici, mentre sono microsferici quelli tozzi e accorciati, ottenendo così la conferma del dimorfismo specifico della detta *Textularia*, già intraveduto dal Fornasini. Seguono alcuni cenni sulla distribuzione geologica e geografica e una discussione sulla sinonimia.

M. ANELLI.

RECENSIONI ESTERE

ZITTEL K. v. — *Grundzüge der Palaeontologie (Palaeozoologie)*, II Abth. Vertebrata. — *München & Berlin*: Oldenburg, 1922. — Un volume di oltre 700 pagine con 800 figure. — L. 57.

È comparsa recentemente la quarta edizione dei Vertebrati, secondo volume dei Grundzüge dello Zittel, curata da Broili e da Schlosser.

I paleontologi italiani vedranno con un certo senso d'invidia come la vinta ed apparentemente fallita Germania possa ancora pubblicare volumi così densi di testo e così bene illustrati.

La nuova edizione difatti conta 706 pagine in confronto delle 598 della seconda edizione del 1911 ed oltre 50 figure in più.

Nella nuova edizione sono staccati i Ciclostomi e la classe dei Pesci è trattata dallo Schlosser assai più ampiamente che non fosse stato fatto in precedenza dal Koken; sono aggiunte varie famiglie a nuovo, mentre qua e là si segue una nuova disposizione. Parlando degli *Ptychodus* non è fatta menzione del più bell'esemplare del mondo, che è quello illustrato dal Canavari, e si continua a considerare come mascella superiore quella che Canavari ha dimostrato essere invece la inferiore. Il capitolo termina con alcune considerazioni generali sulla distribuzione cronologica e geografica dei Pesci fossili, che mancava nella seconda edizione.

Ampliamento non indifferente ha avuto pure il capitolo sugli Anfibî specialmente nella parte generale; anche vari generi sono descritti e figurati a nuovo.

Molto ampliata è la parte osteologica relativa ai Rettili, di cui è pure cambiato l'ordinamento tassico ed aumentato il numero dei generi descritti.

Ci è qui una nuova e bella figura di *Ichtyosaurus*, che sostituisce la vecchia vignetta di tutte le edizioni dello Zittel. Nemmeno in questa edizione trova posto un figura della *Protosphargis* del Museo bolognese. Anche questo capitolo è terminato da un cenno riassuntivo sui rettili fossili.

Quasi immutato è rimasto il capitolo relativo agli Uccelli.

Il capitolo dei Mammiferi è dovuto anche in questa edizione allo Schlosser, uno degli specialisti più riconosciuti nel ramo. Non sono molte nè di molto rilievo le modificazioni apportate alle edizioni precedenti. Sono aggiunti alcuni tipi, specialmente nord-americani, ed è dato maggiore sviluppo alla parte che si riferisce ad *Hominidae*.

In complesso questa nuova edizione dell'ormai classico trattato è veramente degna delle precedenti e si può considerare perfettamente aggiornata.

V.

SOPRA UNA LORENZINIA DEL FLYSCH DEI DINTORNI DI FIRENZE

NOTA DI ARDITO DESIO.

(con Tav. I).

Tra il materiale paleontologico donato dal March. Strozzi al Museo di Paleontologia di Firenze, trovasi un esemplare di quelle tali impronte, riferite per lo più a Meduse, che hanno formato di recente argomento di uno studio e di una revisione da parte del Gortani (1).

L' esemplare in parola proviene dalla cava di Monte Ripaldi in valle dell' Ema (a sud di Firenze) e trovasi sopra una lastra di quell' arenaria silicea, a grana molto sottile, leggermente micacea, conosciuta sotto il nome di *pietraforte*. Mancando qualsiasi indicazione del livello in cui fu raccolto nella cava, non è concesso di stabilirne con sicurezza l' orizzonte, sebbene appaia come probabile il riferimento agli strati con Ammoniti della Creta, dei quali mi sono già occupato in una relazione in corso di stampa.

Il nostro esemplare è formato da una corona di 18 rilievi radiali, disegualmente lunghi, e ben rilevati presso il margine interno, ove s' interrompono quasi bruscamente, mentre verso il margine esterno si vanno gradatamente assottigliando e deprimendo. Gli spazi interradiali, nelle parti meglio conservate, sono un po' più ristretti dei raggi che li limitano, ma in alcuni punti divengono larghissimi per non perfetta conservazione. In origine infatti il nostro individuo doveva essere composto da almeno 20 raggi, superando quindi di 4 il numero della specie tipica (*L. apenninica*) Gabelli, ed avvicinandosi per questo carattere alla *L. carpatica* (Zuber) Gortani. Da questa però differisce per altri caratteri, come la forma dei raggi e la loro lunghezza proporzionalmente maggiore. Del resto il riferimento alla *L. apenninica* appare evidente anche dal confronto colle figure riprodotte nel lavoro del Gortani e specialmente coll' esemplare del Gabelli. L' area centrale si trova a un livello leggermente inferiore a quello della superficie esterna della roccia. Mancano tracce di lembo lobato esternamente alla corona, nè ho trovato altra interpretazione per i piccoli grumetti che si osservano all' intorno, se non come frammenti di raggi. Le dimensioni che superano leggermente quelle degli individui descritti, sono le seguenti:

Diametro massimo esterno della corona	.	.	.	mm. 50
» minimo	»	»	»	» 44
» massimo dell' area centrale	.	.	.	» 24
» minimo	»	»	.	» 20

(1) GORTANI (M). — Osservazioni sulle impronte medusoidi del Flysch. (*Lorenzina* e *Atallites*). Riv. Italiana di Paleontologia », Anno XXVI (1920) n. 3-4 pag. 56.

— Id. Sulle impronte medusoidi del Flysch. Anno XXVII (1921), n. 1-2 pag. 9.

Lunghezza massima dei raggi	. . . . .	mm. 13.6
» minima » »	. . . . .	» 7
Larghezza massima » »	. . . . .	» 2.5
» minima » »	. . . . .	» 1,7
Spessore massimo.	. . . . .	» 2

Ed ora alle indicazioni riportate nel lavoro di revisione del G o r t a n i, devo aggiungere qualche altro reperto sfuggito alle diligenti ricerche dell'esimio autore.

Tre esemplari, di cui due riferiti all' *Atollites Kulczynskii* Zuber e altro a una specie nuova denominata *Atollites Kulczynskii*, furono descritti nel 1911 dal K u z n i a r (1). Siccome la rivista in cui furono pubblicati non è molto diffusa e la lingua poco conosciuta all'estero non sarà male riassumere quanto ne dice in proposito il sig. K u z n i a r. I due individui di *Atollites carpathicus*, che dopo quanto ha scritto il G o r t a n i sono da riunirsi al genere *Lorenzinia*, differiscono leggermente dagli esemplari descritti dal Z u b e r (2) e dal M a a s (3) per le dimensioni e per il numero dei raggi. Ecco i dati riferiti dal K u z n i a r.

	A	B
Diametro massimo esterno . . . mm.	42 . . .	35
» minimo » . . . »	— . . .	32
» massimo dell'area interna »	21 . . .	13
» minimo » » » »	— . . .	11.5
Numero dei raggi	13 (visibili)	18
» » »	26 (»ossibili)	—
Lunghezza dei raggi . . . mm.	9-11 . . .	10-12
Larghezza massima dei raggi . . »	2-4 . . .	2.5-4
Spessore dei raggi »	2-4 . . .	2-4

Nel complesso le differenze non sono eccessivamente grandi, tanto più che anche il M a a s ammette una notevole varietà di dimensioni. Riguardo ad altri caratteri particolari, il K u z n i a r osserva che in uno dei suoi esemplari (A) i raggi internamente stanno a perfetto contatto, nell'altro (B) invece solo in parte, e che nel primo l'area centrale è più depressa del piano esterno, nell'altro più elevata. Per spiegare queste diversità l'autore si domanda se si potesse trattare nel primo caso di un movimento di contrazione dell'individuo immediatamente prima della morte, per il quale i raggi verrebbero avvicinati e l'area centrale risulterebbe più piccola e profonda, di rilassamento nel secondo in cui i raggi sono più allontanati

(1) KUZNIAR (W). *Kilka problematycznych skamielin z fliszu karpackiego*. (Sur quelques fossiles problématiques du flysch des Carpathes), « Kosmos », XXXVI, Limburg, 1911, pp. 517-524.

(2) ZUBER (R). — *Eine fossile Meduse aus dem Kreideflysch der ostgalizischen Karpathen* « Verh. d. k. k. Geol. Reichsanst. 1910, n. 2, pp. 57-58, Wien, 1910 ».

(3) MAAS (O). — *Medusenformens aus der unteren Kreide der Karpathen*. In appendice alla memoria: *Ueber Medusen aus dem Solenhofer Schiefer und der unteren Kreide der Karpathen*. « Paleontographica », XLVIII, n. 6, pp. 297-322, Stuttgart. 1902.

e l'area interna maggiore e meno profonda; o se si trattasse piuttosto di differenze essenziali e forse anche specifiche dello stomodeo. La scarsità del materiale non permise all'autore di pronunciarsi in proposito (1). I due esemplari di *Lorenzinia carpathica* descritti dal Kuzniar provengono l'uno (A) dall'arenaria silicea facilmente identificabile colla « pietraforte » toscana, dei monti, pare, tra Migilna e Libiertow a mezzogiorno di Cracovia, l'altro da un tipo di arenaria ad elementi ancora più minuti dei dintorni di Wisnicz. Di nessuno dei due si conosce il livello stratigrafico. Oltre a questi due individui, il Kuzniar però descrive come nuova una forma che, come s'è detto, chiama *Atollites Kulczynskii*. Ecco riassuntivamente la descrizione:

Una corona di 20 raggi sottili, di cui 13 solamente esistono sul campione, ugualmente lunghi, appiattiti e riuniti sul margine interno da un rilievo anulare che ha un'altezza e una larghezza uguale a quella dei raggi stessi. Come dimensioni l'esemplare s'avvicina all'*Atollites minor* Maas, ma da questo differisce per la forma dei raggi. Ha pure diverse somiglianza con l'*Atollites carpathicus*, ma da questa specie lo distinguono i raggi molto più stretti e assottigliati e la presenza dell'anello centrale.

Le dimensioni sono le seguenti:

Diametro massimo esterno	. . .	mm. 31
» minimo	» . . .	» 30
» massimo dell'area interna	» . . .	» 15
» minimo	» » » . . .	» 14
Numero dei raggi	. . . . .	» 13 (visibili)
» » »	. . . . .	» 20 (possibili)
Lunghezza massima dei raggi	. »	6-8
Larghezza	» » » . . .	» 1-1.5
Spessore dei raggi	. . . . .	» 0.3-0.8

La roccia in cui fu raccolto questo individuo è un'arenaria verdastra, però così fortemente argillosa da poter essere ritenuta un scisto argilloso. La provenienza è Mordarka presso Limanowa, e il livello stratigrafico probabilmente cretaceo.

Per quanto riguarda i caratteri più rimarchevoli per le determinazioni specifiche di queste meduse, il Kuzniar propone di distinguere tre gruppi basati sulla forma dei raggi:

1. - Gruppo dell'*Atollites Zitteli* con raggi a forma di piccole clave semiconvesse.
2. - Gruppo dell'*Atollites carpathicus* con raggi dritti e grossi.
3. - Gruppo dell'*Atollites Kulczynskii* con raggi dritti in forma di sottili asticelle riunite internamente da un rilievo anulare.

(1) Forse un certo interesse potrebbe presentare il grumetto di forma grossolanamente sferica che si osserva quasi al centro della figura dell'esemplare A, e che si ritrova in uno degli esemplari del SIMONELLI.

Dato però che l'esame del Gortani ha portato all'attribuzione delle *Atollites* a due generi diversi corrispondenti al 1° e al 2° gruppo Kuzniar, si tratterebbe ora di vedere se la specie *A. Kulczynskii* può rientrare in uno di essi o se deve essere separata anche genericamente. I caratteri che distinguono però il genere *Lorenzinia* dal genere *Atollites*, mi sembrano assai più forti di quelli che differenziano il gruppo dell'*A. Kulczynskii* dagli altri due, ed anzi crederei di poter fare rientrare abbastanza bene l'*A. Kulczynskii* nel genere *Lorenzinia*, che evidentemente non era noto al Kuzniar. Il Gortani infatti a proposito di quest'ultimo genere osserva che i raggi « possono fra loro essere saldati per le estremità prossimali, formando un orlo rilevato e continuo lungo il margine circolare interno della corona ». Rimarrebbe allora come unica differenza essenziale, la forma un po' diversa dei raggi che giustificherebbe la creazione di una specie nuova. Riguardo all'interpretazione di questi fossili, il Kuzniar non dubita neppure che si tratti di Meduse: quando al modo con cui si sarebbero formate le impronte, riassume le ipotesi del Maas e del Zuber, ma pur mostrandosi più favorevole al primo, lascia indecisa la questione, perchè dichiara che gli esemplari non furono direttamente tolti dagli strati in cui giacevano originariamente.

Altri due esemplari di questi tipi di Meduse sono stati descritti e figurati dal Saxl (1) ed attribuiti con dubbio all'*Atollites carpathicus* Zuber. Essi provengono dal Flysch eocenico di Lisna (?) presso Scutari in Albania, e sono impressi uno in un'arenaria a grana sottile e leggermente micacea, l'altro in un'arenaria molto calcarifera, scura, attraversata da sottili vene calcitiche. Riguardo alle dimensioni, il primo s'avvicina molto agli individui del Sassorosso nelle Apuane, il secondo invece presenta un rapporto un po' diverso tra il diametro della corona e quello dall'area centrale (2,32 anzichè 2) avvicinandosi perciò, sotto questo riguardo, all'esemplare B del Kuzniar (2.7). Nel complesso sono però ambedue da riferirsi alla *Lorenzinia carpathica* Zuber.

Sarebbe infine da ricordare ancora una forma molto incerta descritta dal Vettters (2) che rammenta lontanamente questo tipo di Meduse. L'A. veramente la confronta con coproliti (Fäkalwulste) di Arenicole di cui riproduce un tipo. Le differenze mi sembrano però troppo forti, specialmente per la forma contorta di quest'ultime. Dallo schizzo a penna del fossile riprodotto nella nota, non si può formulare alcun giudizio sicuro sulla posizione tassonomica dell'esemplare di Capodistria (3).

(1) SAXL (O). *Ueber ein Juravorkommen bei Skutari in Albanien*. « *Jahrb. d. k. u. k. Geol. Reichanst.* », Vol. LXVI (1916), n. 2, Wien, 1917, pp. 291-292.

(2) VETTERS (H.). *Über ein neues Hieroglyph aus dem Flysch von Capodistria*. *Verh. d. k. u. k. Geol. Reichanst.*, Wien, 1910, n. 5, p. 131.

(3) Anche in questo esemplare composto da 9 raggi si nota nell'area centrale un grumetto sferico forse analogo a quello dell'individuo A del Kuzniar.

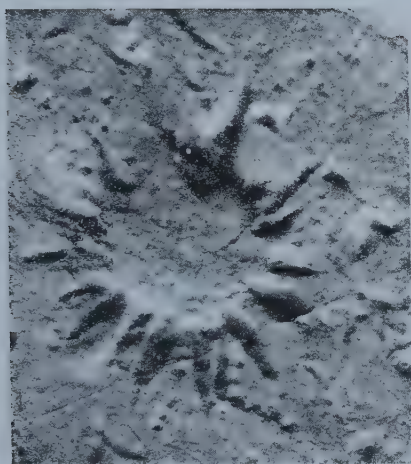


Fig. 1

Lorenzina apenninica Gabelli
Esemplare di M. Ripaldi — Grand. nat.



Fig. 2

Lorenzina apenninica Gabelli
Sezione trasversale dell'esemplare precedente — Grand. nat.

SINGOLARI NODOSARINE DELL' EOCENE PIEMONTESE

NOTA DEL DOTT. A. SILVESTRI

con Tav. II, e fig. 1, 3, 4, 5, 9, 10 e 12 nel testo.

I fossili oggetto di questa comunicazione (1), ho rinvenuto in materiali affidatimi in istudio dai sigg. professori comm. C. F. Parona e dott. P. L. Prever, ai quali qui ripeto i sensi della mia gratitudine per il favore fattomi. Reputo d'interesse il portarli a conoscenza degli studiosi del ramo, e dei paleontologi in generale, perchè essi danno la prova della necessità assoluta di condurre le ricerche sui loro congeneri, con criteri diversi da quelli che si sogliono comunemente seguire, e con risultati di sovente purtroppo confusionari, e come tali poco utili tanto alla paleontologia pura, quanto alle sue applicazioni alla stratigrafia.

I criteri accennati consistono sostanzialmente, stabilita la configurazione esterna e fissati i caratteri costruttivi generali del fossile oggetto delle indagini, nel dirigere queste decisamente sopra particolari della struttura, spesso apparentemente insignificanti, i quali hanno invece grandissima importanza filogenetica, e di procurare di mettere quest'ultima in evidenza ed in valore, con studi comparativi eseguiti sopra serie d'esemplari del medesimo giacimento, e di svariati altri della stessa e di diversa età, ed anche recenti.

Le indagini così condotte non sono certamente delle più facili, e richie-

(1) Di argomenti affini o strettamente connessi al presente, ho trattato già in queste pubblicazioni: « Alcune osservazioni sui Protozoi fossili piemontesi » (negli *Atti R. Acc. Sc. Torino*, vol. XXX, pag. 206-217, fig. 1-4; Torino, 1903); « Forme nuove o poco conosciute di Protozoi miocenici piemontesi » (*ibidem*, vol. XXXIX, (1904), pag. 4-15, fig. 1-7; Torino, (1903); « Osservazioni critiche sul genere *Baculogypsina* Sacco » (negli *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LVIII (1904-1905), pag. 65-82, fig. 1-8; Roma, 1905); « Sul nuovo genere *Chapmania* Silv. e Prever. ed intorno alla cosiddetta *Osmulites aegyptiensis* di Chapman » (in PREVER PIETRO LODOVICO SILVESTRI ALFREDO: « Contributo allo studio delle *Orbitolininae* », nel *Boll. Soc. Geol. Italiana*, vol. XXIII, pag. 487-486, fig. 1-5; Roma (1905); « La *Chapmania gassinensis* Silv. » (nella *Riv. Italiana Paleont.*, anno XI, pag. 113-130, fig. 1-2, tav. II; Perugia 1905); « Sul *Dicthyoonus aegyptiensis* (Chapman) » (negli *Atti Pontif. Acc. N. Lincei*, anno LVIII (1905-1905), pag. 129-131, fig. 2; Roma 1905); « Lagenine terziarie italiane » (nel *Boll. Soc. Geol. Italiana*, vol. XXXI, pag. 131-180, fig. 1-44; Roma 1912). Un mio elenco parziale di fossili del giacimento di Gassino, figura poi a pag. 11-12 dello studio del PREVER (PIETRO LODOVICO) dal titolo: « Aperçu géologique sur la Colline de Turin » (nelle *Mém. Soc. C'èol. France*, ser. 4, vol. I, *Mém.* n. 2, pag. 5-43, fig. 1-7 (figure e sezioni geologiche), e tav. I (carta geologica); Paris, 1907).

dono tra le altre cose, molti materiali di confronto, e parecchio tempo: il quale poi di frequente si prolunga, per la necessità di sospendere il lavoro di fronte al presentarsi di fatti nuovi, che lì per lì non si possono interpretare, e per riuscirvi bisogna attendere l'aiuto del caso, e cioè il rinvenimento fortuito di qualche esemplare eccezionalmente favorevole allo studio. Pur non di manco vale la pena d'affrontare tutte le difficoltà, in vista dei risultati importanti e duraturi che è dato conseguirne, e di cui passo a fornire un saggio con la trattazione di talune forme del celebre giacimento detto di Gassino (1), dal comune omonimo nelle vicinanze ed in provincia di Torino, per quanto si estenda pure nel territorio del comune limitrofo di Bussolino Gassinense. È principalmente dal territorio di questo ultimo che provengono le forme accennate, e da sedimenti marini fossili l'età dei quali il Prever (2), l'ultimo cronologicamente, per quanto mi consti, degli scienziati che se ne sono occupati in dettaglio, attribuisce al *luteziano*.

Sebbene quest'assegnazione non si trovi in contrasto con l'età che può essere data alle forme contemplate, debbo accettarla con riserva, non tanto in riguardo ai fossili, quanto rispetto al giacimento: ciò che di questo finora conosco dal punto di vista litologico, mi ha fatto nascere il sospetto, che a somiglianza di quanto avviene in molte altre località italiane, i fossili ne facciano parte solo perchè trasportativi da formazione, o formazioni geologiche preesistenti, e che pertanto l'età di esso debba ritenersi, comunque, *più giovane del luteziano*.

Lagenoglandulina subovata (Stache)

(Tav. II, fig. 1 e 2; e fig. 1^a ed 1^b nel testo).

Glandulina annulata Stache, 1864; Novara-Exped., geol. Theil, vol. I, pag. 184, tav. XXII, fig. 6^a b (*Glandulina anulata* Stache, nella spiegazione delle figure).

Glandulina subovata Stache, 1863; ibidem, pag. 185, tav. XXII, fig. 7^a-b.

Glandulina nummularia Gümbel 1868; Anhandl. k. bayer. Ak. Wiss. II. Cl. vol. X (1870), pag. 628, tav. I, fig. 50^a e 50^b.

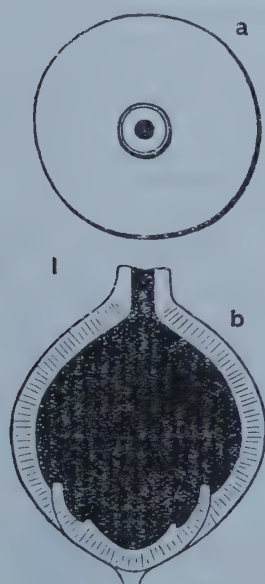
Per la configurazione esterna sembra proprio che la forma riprodotta con le fig. 1 e 2 dell'unità tav. I, ed 1^a del testo, sia una *Lagena* ecto-

(1) Molti geologi e paleontologi italiani e stranieri ne hanno fatto oggetto di loro lavori, tra cui Borson, Collegno, Pareto, Sismonda, Murchison, Michelotti, Costa, G. Seguenza, Fuchs, Tardy, Mayer-Eymar, Tellini, Bellardi, Barotti, Sacco, Di Rovasenda, Trabucco, Portis, Schaffer, Peola, Parona, Bassani, Virgilio, Capeder, Airaghi C. e Z., Prever, H. Douvillé, Dollfus, Capu, ecc.

(2) Vedasi PREVER Pietro Lodovico — « I terreni nummulitici di Gassino e di Biarritz » (*Atti R. Acc. Sc. Torino*, vol. XLI, pag. 185-193; Torino, 1906) e « Aperçu géologique sur la Colline de Turin » (*Mém. Soc. Geol. France*, ser. 4, vol. I, *Mém.* n. 2, pag. 5-48, fig. 17 (figure e sezioni geologiche), tav. I (carta geologica); Paris, 1907).

solenica dotata di mucrone, ma di dimensioni non comuni, misurando i suoi esemplari una lunghezza variabile da 0,86 ad 1 mm. Essi, di costituzione calcarea, di color grigio brucicco, logori alla superficie, ho trovato scarsamente contenuti nella sabbia giallastra delle Cave Defilippi, e nella marna giallo brunastra terrosa della Villa Lard, ed ancor più rari nella sabbia brunastra sopra la Vigna Mela; tutte località del comune di Bussolino Gassinense, tranne l'ultima, che appartiene a quella di Gassino.

Come rappresentanti del genere *Lagena*, dovrebbero identificarsi a



a quella specie del gruppo della *L. laevis* (Montagu), detta del Reuss *L. oxystoma* (1), e da lui rinvenuta nell'argilla oligocenica a Septarie di Pietzpuhl, da Sherborn e Chapman (2) (rarissima) nell'argilla brunastra ipresiana di Piccadilly presso Londra, dal Terrigi (3) (pure rarissima) nelle marne neogeniche del Quirinale, e, se la piccolezza della fotografia pubblicata non mi ha tratto in inganno, anche dal Flint (4), in plaga di mare recente, non precisata, ma con probabilità dell'Atlantico settentrionale. Ma invece, sezionati longitudinalmente (fig. 1^b), gli esemplari in discorso rivelano la struttura d'una *Glandulina* (5), per quanto appena accennata; fatto questo dimolto interessante, non tanto a causa dell'equivoco che la forma considerata facilmente determina, qualora il suo esame sia superficiale, quanto perchè dimostra che, tra le Nodosarie con orifizio prolungato in uno stolone tubulare, da me dette Lagenodosarie, e le Ectolagene, ossia le Lagene ectosoleniche, stanno particolari Glanduline (6), le quali chiamerò Lagenoglanduline.

(1) 1858; Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch., vol. X; pag. 433-1862; Sitzungsab. k. Ak. Wiss. Wien. math.-naturw. Cl., vol. XLVI, pag. 335, n. 33, tav. V, fig. 66.

(2) *Lagena vulgaris* Williamson, var. *oxystoma* Reuss — Sherborn e Chapman, 1886; Journ. R. Micr. Soc., ser. 2, vol. VI, pag. 744, tav. XIV, fig. 15.

(3) *Lagena globosa* Montagu. — Terrigi, 1883; Atti Acc. Pont. N. Lincei, vol. XXXV, pag. 171, tav. II, fig. 3.

(4) *Lagena laevis* Montagu. — Flint, 1899; Rep. U. S. National Museum for 1897, pag. 306, tav. LIII, fig. 6 (pars: il primo esemplare a sinistra, sì, gli altri, no).

(5) Si consultino in proposito le mie note: « Intorno alla struttura di alcune Glanduline siciliane », Atti e Rendic. Acc. Sc. Lett. ed Arti Acireale, Cl. Scienze, vol. X (1899-900), 1900, a pag. 1 e seg. e nella tavola; e « Alcune osservazioni sui Protozoi fossili piemontesi », Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. XXXVIII, 1903; a pag. 211 e fig. 2a-2c.

(6) Vedasi a pag. 10 della precitata mia nota del 1900.

Però, se il nome generico di *Lagenoglandulina* è nuovo (1), non occorre davvero che alla forma piemontese imponga pure un nuovo nome specifico: nel 1864, lo Stache illustrò sotto i nomi di *Glandulina annulata* (e *annulata*) e di *Gl. subovata* (2), due forme molto rare nelle marne neogeniche del livello inferiore del porto di Whaingaroa, provincia d'Auckland, nella Nuova Zelanda, le quali, pur dimostrandosi anche esternamente Glanduline, non sono separabili specificamente dalla forma piemontese, di cui rappresentano stadi lievemente progrediti d'evoluzione nello spazio, ma non nel tempo. Un simile stadio, ma ancor più avanzato, si riscontra nella *Glandulina nummularia* Gümbel (3) della marna nummulitica del Kressenberg, nelle Alpi Bavaresi.

Tra i due nomi dello Stache dovendone scegliere uno, ed essendo dessi contemporanei, preferisco attenermi al secondo, definendo questo meglio l'aspetto esterno più comune della specie in discorso.

Da quanto ho esposto risulta, come la *Lagenoglandulina subovata* (Stache), così intesa, sia la forma glandulina della *Lagena oxystoma* Reuss, e come possa essere avvenuta confusione per parte di qualche autore, tra la prima e la seconda specie.

A quest'ultimo proposito ricordo come, attribuendole il nome di *Lagena maculato-punctata*, G. Seguenza abbia descritto e figurato nel 1880 (4), una forma del pleistocene di Monasterace nella provincia di Reggio di Calabria, che distinse dalla *L. oxystoma* Reuss « per la punteggiatura più forte e più ravvicinata ed inoltre per talune macchiette bianche sparse su tutta la superficie » (5): i quali caratteri differenziali giudicherei di scarso valore per una separazione specifica. Ad ogni modo, tanto per la figura, quanto per le dimensioni (lunghezza di 0,85 mm.), l'esemplare riprodotto dal Seguenza col disegno (6), mi risulta oggi sospetto, potendo corrispondere alla forma non mucronata della *Lagenoglandulina subovata* (Stache).

Dalle notizie più sopra date sulla provenienza di quest'ultima, e da quelle ricavate dagli autori che ne avrebbero trattato sotto altro nome, la sua diffusione stratigrafica sarebbe compresa tra l'ipresiano ed il miocene medio inclusivamente; ma è invece probabile che vada oltre il miocene.

(1) Mi si potrà biasimare la istituzione di questi nomi generici, composti mediante la riunione di altri due già in uso, ma vi trovo il vantaggio, rispetto, al coniarne dei nuovi, e rilevante, che sono parlanti. Ciò nel senso che la seconda parte di essi mette qualunque paleontologo o zoologo in condizione d'orizzontarsi mediante la nomenclatura comune, mentre la prima informa sulla derivazione del genere.

(2) V. nella sinonimia.

(3) Idem Idem.

(4) *Mem. R. Acc. Lincei*, Cl. Sc. fis. mat. nat., ser. 3, vol. VI, pag. 331, n. 413, tav. XVII, fig. 33. — Fornasini, 1909; *Rendic. R. Acc. Sc. Bologna*, Cl. Sc. fisiche, n. s. vol. XII, pag. 6 estr., tavola, fig. 15.

(5) Loc. cit., pag. 331.

(6) La fig. 33, tav. XVII, del 1880.

Ellipsonodosaria Chapmani n. sp.(Tav. II, fig. 3; e fig. 3^a e 3^b nel testo).*Nodosaria humilis* (Roemer). — Sherborn e Chapman, 1886; Journ. R. Micr. Soc. London, ser. 1, vol. VI, pag. 746, tav. XIV, fig. 23.

Considerata nel suo complesso, questa forma (v. tav. II, fig. 3) presentata da un solo individuo bruniccio, assai corroso alla superficie, sciupato all'estremità iniziale, e lungo 1,5 mm., rinvenuto nella marna grigiastra delle Cave Defilippi presso Bussolino Gassinese (Torino), non sembrerebbe diversa dalla *Nodosaria humilis* del Roemer (1), tantochè assai si trova rassomigliante all'esemplare della specie figurato dal Brady nel 1884, col nome di *Nodosaria radícula* (Linné) (2), al numero 30 della sua tavola LXI, e più ancora all'altro che il Bornemann nel 1854, pubblicò qual *Glandulina tenuis* Born. (3), mediante la fig. 3^{a-b}, della propria tav. II.

Però l'estremità orale dell'individuo in esame (fig. 3^a di questa pagina), mostra un orifizio che non è quello pileato, e cioè a cappuccio e guarnito di costicine radiali, proprio della specie ricordata, e nemmeno l'altro tondo, eccezionale, dell'esemplare del Bornemann, boni foggiate a guisa di fenditura arcuata, e quindi caratteristico delle Elissoforme; ossia di tutte le forme derivate dalla *Ellipsoidina ellipsoides* G. Seguenza (4), od a questa strettamente affini. E pertanto la forma delle Cave Defilippi, non può, nè deve confondersi con la *Nodosaria* o, meglio, *Glandulonodosaria humilis* (Roemer), denotando una origine affatto diversa da quest'ultima.

Per essa, che è dunque una *Ellipsonodosaria* (5), sebbene la sua sezione longitudinale principale (fig. 3^b) non mostri, forse perchè distrutto dalla spatizzazione interna, traccia di sifone assiale, propongo il nome specifico *Chapmani*, dedicandola al prof. Federico Chapman del Museo Nazionale di Melbourne: uno dei due naturalisti che, per quanto mi resulterebbe dal disegno da loro pubblicato nel 1866 (6), e riprodotto un soggetto dell'argilla nera ipresiana (« London clay »), cavata nei drenaggi



(1) 1840 41; Verstein, n. d. Kreide, pag. 95, tav. XV, fig. 6.

(2) 1884; Report Challenger, Zool., vol. IX, pag. 495, tav. LXI, fig. 28-31.

(3) 1854; Liasform. Umgegend Göttingen, pag. 31, n. 2, tav. II, fig. 3 a-b.

(4) 1859; Eco Peloritano, ser. 2, anno V, fasc. 9, pag. 12 estr., tavola, fig. 1-3 — Brady, 1868; Ann. and Mag. Nat. Hist. ser. 4, vol. I, pag. 338, tav. XIII, fig. 1-2.

(5) Questo mio genere rimonta al 1900 (v. Atti e Rendic. R. Acc. Sc. Lett. e Arti, Acc. reale, n. s., Mem. Cl. Sc., vol. X (1899-900), Mem. IV, pag. 10; Mem. V., pag. 3) ma ne tratto diffusamente nella pubblicazione « Intorno ad alcune Nodosarine poco conosciute del neogene italiano », negli: Atti Pontif. Acc. N. Lincei, anno LIV (1900-1901), pag. 103-109, fig. 1-4; Roma 1901.

(6) V. nella sinfonia; è la figura 23 da questa ricordata.

eseguiti nel 1885 a Piccadilly presso Londra, l'avrebbero fatta conoscere per la prima volta, quantunque sotto il nome improprio di *Nodosaria humilis* Roemer.

L'*Ellipsonodosaria Chapmani* è per ora soltanto conosciuta, dal lato geologico, come specie dell'ipresiano e del luteziano.

Ellipsonodosaria Camerani (Dervieux)

(Tav. 11, fig. 4-12; e fig. 4^a - 4^b - 5^a - 5^b - 9^b - 10^b e 12^b nel testo).

Dentalina Zsigmondyi Hantken, 1875; Mittheil. Jahrb. k. ung. geol.

Anst., vol. IV (1881), pag. 32, tav. XII, fig. 17. ?

Marginulina laevigata ? d'Orbigny. - Terrigi, 1883; Mem. Acc. Pontif.

N. Lincei, vol. XXXV, pag. 181, tav. II, fig. 18.

Dentalina communis d'Orbigny. - Sherborn e Chapman, 1886; Journ. R.

Micr. Soc., ser. 2, vol. VI, pag. 750, tav. XV, fig. 5.

Dentalina communis d'Orbigny, var., Sherborn e Chapman, 1886; ibi-

dem, pag. 750, tav. XV, fig. 6. ?

Nodosaria annulata Reuss. - Fornasini, 1889; Foram. mioc. San Ruffillo,

tav. I, fig. 10-13. - Fornasini, 1897; Rendic. R. Acc. Sc. Bologna, n. s.,

vol. I (1896-1897), pag. 16. - A. Silvestri, 1905; Riv. Italiana Paleont., anno XI, pag. 143.

Dentalina sp., Tellini 1893 e 1894; in Verri ed Artini: Rendic. R. Ist.

Lombardo, ser. 2, vol. XXVI (1893), fasc. 16, pag. 4 estr.; e: Giorn.

Mineral., Crist. e Petrogr. Sansoni, vol. IV (1894), fasc. 4, pag. 5 estr.

Nodosaria Paronae Dervieux, 1894; Boll. Soc. Geol. Italiana, vol. XII

(1893), pag. 611, n. 11, tav. V, fig. 36 e 37. ?

Nodosaria Camerani Dervieux, 1894; Boll. Soc. Geol. Italiana, vol. XII

(1893), pag. 612, n. 13, tav. V, fig. 40 e 41.

Nodosaria Verneuilii (d'Orbigny). - Dervieux, 1894; ibidem, pag. 617,

n. 21, tav. V, fig. 52.

Glandulonodosaria cfr. *annulata* (Reuss) - A. Silvestri, 1907; Atti

Pontif. N. Lincei, anno LX (1906-1907), pag. 175.

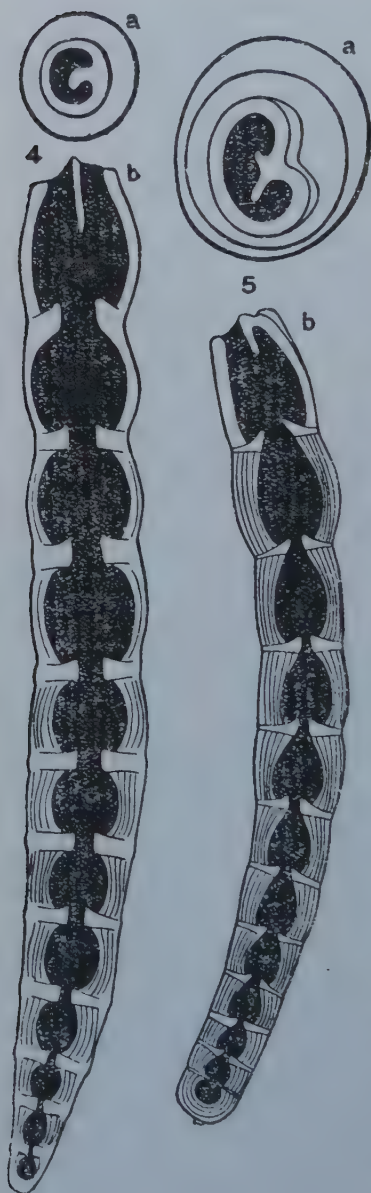
Gli individui che riproducono le mie fotografie fig. 4-12 dell'annessa tav. II, sono stati da me scelti come campioni tra i molti esemplari del territorio di Gassino e di Bussolino Gassinense, trovati frequenti od addirittura abbondanti nella sabbia grossolana giallastra della Vigna Mela, di Caviggione e delle Cave Defilippi, nonchè nella marna grigiastra mista a frammenti calcarei delle stesse cave, nella sabbia verdastra delle medesime, e nella marna giallo brunastra terrosa della Villa Lard; ma rari invece nelle marne intercalate ai calcari della Villa Mela, nel calcare gri-

giastro marnoso delle Cave Defilippi, e nel Ronco sopra la Vigna Mela. Simili esemplari, tutti più o meno logori superficialmente, spatizzati nell'interno, di color grigio brucicco, misurano, se completi, una lunghezza dai 2 ai 4,5 mm., e se in frammenti — caso più frequente — da 1,2 a 4,5 mm. Qualcuno osservasi deforme, come quello delle fig. 11 dell'unità tav. II, per rottura malamente restaurata; molti presentansi più o meno compressi lateralmente, forse perchè tali in origine, oppure in conseguenza di pressione subita nel fossilizzarsi.

Giudicando superficialmente, pel loro aspetto esterno (fig. 4-12, tav. II) essi dovrebbero tutti assegnarsi alla *Nodosaria*, o, più correttamente, *Glandulonodosaria annulata* (Reuss), almeno secondo il mio modo d'intendere questa specie (1), ma rimontando al tipo, o per dir meglio ai due tipi del Reuss, di cui l'uno megalosferico a logge superiori subglo-

(1) Ne stabilisce i limiti la seguente sinonimia:

Nodosaria annulata Reuss, 1845; Verstein. böhm. Kreideform., pag. 27, n. 17, tav. VIII, fig. 4; tav. XIII, fig. 21. — Egger, 1889; Abhandl. k. bayer. Ak. Wiss., II Cl., col. XXI, pag. 63, tav. VII, fig. 9-11. — Fornasini, 1894; Mem. R. Acc. Sc. Bologna, ser. 5, vol. IV, pag. 212, n. XXXI e XXXII, tav. I, fig. 11 e 12. — Fornasini, 1895; ibidem, vol. V, pag. 9, n. CXXI, tav. IV, fig. 6. — *Dentalina pauperata* D'Orbigny, 1846; Foram., foss. Vienne, pag. 46, n. 22, tav. I, fig. 57 e 58. — Brady, 1867; Proc. Somerset. Arch. and Nat. Hist. Soc., vol. XIII, pag. 224, tav. I, fig. 14. — Terrigi, 1883; Atti Acc. Pontif. N. Lincei, vol. XXXV, pag. 178, tav. II, fig. 14. — *Dentalina Verneulii* D'Orbigny, 1846; Foram. foss. Vienne, pag. 48 n. 25, tav. II, fig. 7 ed 8. — Terrigi 1883; Atti Acc. Pontif. N. Lincei, vol. XXXV, pag. 179, tav. II, fig. 15. — *Dentalina inermis* Czjzek, 1848; Naturw. Abhandl. Haidinger, vol. II, pag. 139, tav. XII, fig. 3-7. — *Dentalina Terquemii* D'Orbigny, 1850; Prodrome Paleont., vol. I, pag. 242, n. 257. — *Dentalina emaciata* Reuss, 1851; Zeitschr. deutsch. geol. Gesellsch., vol. III, pag. 63, tav. III, fig. 8. — *Dentalina pauperata* d'Orbigny? Bornemann, 1855; ibidem, vol. VII, pag. 324, n. 11, tav. II, fig. 7. — *Dentalina Verneulii* D'Orbigny? Bornemann, 1855; ibidem, vol. VII, pag. 324, n. 12, tav. II, fig. 8. — *Dentalina inornata* D'Orbigny: Costa, 1855; in *ischedis*, fide Fornasini, 1894; Mem. R. Acc. Sc. Bologna, ser. 5, vol. IV, pag. 212, n. 32. (Pars). — *Dentalina praelonga* Costa, 1856; Atti Acc. Pontaniana Napoli, vol. VII, pag. 153, tav. XII, fig. 21. — *Dentalina Reussi* Neugeboren, 1856; Denkschr. k. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl., vol. XII, pag. 85, n. 18, tav. III, fig. 6 (non fig. 7), e fig. 17. (Pars). *Dentalina Haidingeri* Neugeboren, 1856; ibidem, pag. 86 n. 22, tav. III, fig. 12. — *Dentalina abbreviata*, Neugeboren, 1856; ibidem, pag. 85, n. 19, tav. III, fig. 18. — *Dentalina aequalis* Costa, 1857; Mem. R. Acc. Sc. Napoli, vol. II, pag. 143. (Pars). — *Vaginulina clavata* Costa, 1857; ibidem, pag. 145, n. 4 (non però le fig. 18 A-B della tav. II). (Pars). — *Dentalina Terquemii* D'Orbigny: Terquem, 1858; Mem. Ac. Imp. Metz, vol. XXXIX, pag. 596, tav. II, fig. 1 e 23. — *Nodosaria (Dentalina) consobrina* D'Orbigny, var. *emaciata* Reuss, 1855; Denkschr. k. Ak. Wiss. Wien, vol. XXV, pag. 133, tav. II, fig. 12 e 13. — Brady, 1884; Report Challenger, Zoology, vol. IX, pag. 502, tav. LXII, fig. 25 e 26. — *Nodosaria fustiformis* Schwager, 1866; Novara-Exped., geol. Teil., vol. II, pag. 228, tav. VI, fig. 60. — *Dentalina communis* D'Orbigny: Jones, Parker e Brady, 1866; Monogr. Foram. Crag, parte 1., pag. 58, tav. I, fig. 13-18 (*Dentalina pauperata*), e tav. IV, fig. 10 (*Dentalina brevis*). (Pars). — *Dentalina gliricauda* Gümbel, 1868, Abhandl. k. bayer. Ak. Wiss., II, Classe, vol. X, pag. 524, tav. I, fig. 41. — *Dentalina acuticauda* Reuss; Gümbel, 1868; ibidem, pag. 624, tav. I, fig. 40. — *Nodosaria acuticauda* Reuss: Franzos, 1894; Glasnik. hrv. naravosl. društva, vol. VI, pag. 263, tav. 5, fig. 14. — *Nodosaria (Dentalina) pauperata* D'Orbigny: Brady, 1884; Report Challenger, Zoology, vol. IX, pag. 500, fig. a-c. — *Nodosaria consobrina* var. *emaciata* Reuss: Flint, 1890; Report U. S. National Museum, for 1897, pag. 310, taA. LVI, fig. 1.



bose ed addossate (1), e l'altro microsferico con le logge stesse globose e staccate (2), osservasi che ambedue mostrano l'orifizio portato da un breve prolungamento dell'ultima di esse logge. Questa terminazione, purtroppo però, è designata nelle tavole del Reuss con poca esattezza e pochi particolari, dall'artista Rubesch che riprodusse i tipi accennati, ed anche troppo in piccolo, per cui non è possibile identificarla esattamente, nè col pileo delle Glandulonodosarie (3), nè col tubo delle Lagenonodosarie (4), per quanto venga fatto di identificarvi il primo anzichè il secondo, di solito allargato al termine e non assottigliato; e ciò ad onta che il Reuss abbia scritto in proposito: « *Die oberste Kammer verlängert sich in eine nicht ganz mittelständige, röhrenförmige Mündung* » (5).

In qualunque modo, ben diversa presentasi la terminazione orale dei suddetti individui (fig. 4, 5, 10 e 12, tav. II), poichè tronca ed ampia, e con orifizio irregolarmente ovale (fig. 4^a e 5^a di questa pagina), l'orlo del quale sporge nell'interno con appendice sem-

(1) Fig. 4, tav. VIII, del 1845; vedasi la citazione nella precedente annotazione.

(2) Fig. 21, tav. XIII, idem idem idem.

(3) Del genere *Glandulonodosaria*, istituito nel 1900 (v. Atti e Rendic. R. Acc. Sc. Lett. e Arti Acireale, n. s., Mem. Cl. Sc., vol. X (1869-900), Mem. IV, pag. 10; Mem. V, pag. 4) mi sono occupato dettagliatamente nel mio studio sopra « Il genere *Glandulonodosaria* Silv. », nel *Boll. ed Arch. Sez. Scienze Ist. Umbro Sc. e Lettere*, anno I, pag. 44-51, fig. 1-12; Perugia, 1907.

(4) Il genere *Lagenonodosaria* ho pure istituito nel 1900 (v. Atti e Rendic. R. Acc. Sc. Lett. e Arti, Acireale, ecc. o. s.).

(5) Loc. cit. al principio dell'annotazione n. 1 di pag. 17; a pag. 27.

plice (fig. 4^a) o bifida (fig. 5^a), ripiegandovisi (fig. 4^b e 5^b) e prolungandovisi in senso assiale (fig. 12^b di pag. 20).

Il significato di simile appendice interna ben singolare, e che soltanto in qualche esemplare manca, come avviene nell'esemplare fig. 10 della tav. II, riprodotto in sez. con lo fig. 10^b di pag. 20 resta oscuro, non potendo essa studiarsi accuratamente, trovandosi più o meno rovinata (cfr. le fig. 4^b, 5^b e 12^b di pag. 18 e 20) dalla spatizzazione interna. Ma qualunque sia per essere, l'appendice contemplata è così caratteristica, da obbligarmi, tenuto pur conto della terminazione tronca dal lato orale della forma piemontese, a separarla decisamente dalla specie del Reuss sopracitata.

La forma in esame non mi risulta però nuova, ed invero, nel 1886 Sherbon e Chapman ne figurarono, e sotto il nome di *Dentalina communis* d'Orbigny (1), due esemplari dell'argilla nera ipresiana (« London clay ») di Piccadilly presso Londra, uno dei quali (2) strettamente somigliante al mio della fig. 5 dell'annessa tavola II, mentre l'altro (3) attribuito da essi autori a varietà della *D. communis* medesima, rimane un po' equivoco a causa della piccolezza del disegno.

Non incerti invece, come corrispondenza specifica con la forma in esame, mi risultano il frammento delle marne neogeniche del Quirinale, attribuito con dubbio dal Terrigi nel 1883 alla *Marginulina laevigata* d'Orbigny (4), ed i quattro campioni della marna miocenica di S. Rufillo presso Bologna, di cui il Fornasini pubblicò i disegni del 1889 e la descrizione del 1897, considerandoli quali rappresentanti della *Nodosaria annulata* Reuss (5). Mentre ancor più sicuri sono poi gli altri esemplari dell'elveziano dei colli Torinesi, sui quali il Dervieux nel 1894 istituì la specie *Nodosaria Camerani* (6), ma in parte pure assegnò alla *Nodosaria Verneuilii* d'Orbigny.

Un po' dubbî, riguardo a quanto sopra, mi resulterebbero gli individui del piacentiano di Zinola presso Savona, su cui il Dervieux stesso fondò nel 1894 la *Nodosaria Paronae* (7), e quello dell'oligocene (strati a *Clavulina Zsaboï*) di Ofen ed Altofen nell'Ungheria, illustrata dall'Hantken nel 1875, col nome di *Dentalina Zsigmondyi* (8).

Inseparabile dalla forma in discussione ritengo poi la *Dentalina* sp. del Tellini, del 1893 e 1894 (9), che è poi l'identica cosa della specie da

(1) Loc. cit. nella sinonimia premesse a quell'articolo.

(2) Fig. 5, tav. XV, idem idem.

(3) Fig. 6, tav. V, idem idem.

(4) Loc. cit. nella sinonimia.

(5) Idem idem.

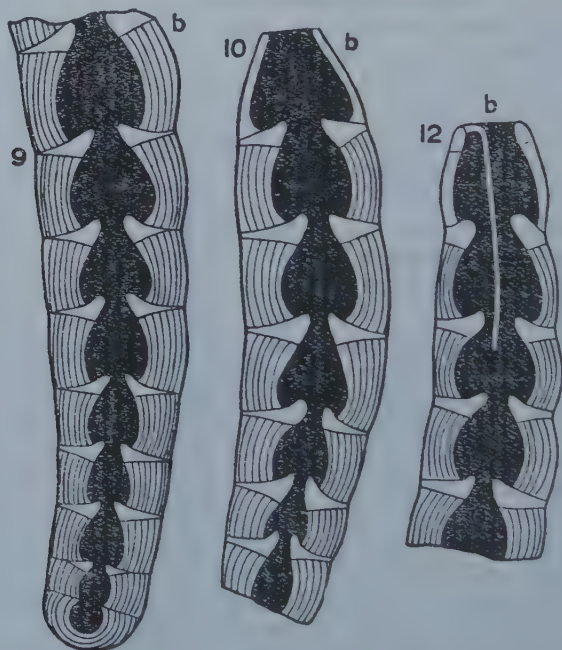
(6) Idem idem.

(7) Idem idem.

(8) Idem idem.

(9) Idem idem.

me definita inesattamente (disponevo soltanto del frammento inferiore) nel 1907, come *Glandulonodosaria* cfr. *annulata* (Reuss) (1); l'una e l'altra provenienti dall'identico giacimento a Lepidocycline, con Ortoframine e *Paronaea budensis* (Hantken), dal Tellini reputato bartoniano e da me priaboniano, di Vasciano presso Todi (Perugia). Ed inseparabile stimo pure ne sia la *Nodosaria* da me attribuita nel 1905 alla specie *annulata* Reuss (2), e rinvenuta nel calcare giallastro a Lepidocycline delle vicinanze della stazione ferroviaria di Castel Madama (Roma), certamente miocenico e con molta probabilità aquitaniano.



Se non vi fosse il dubbio sopra esposto, alla forma considerata dovrebbe attribuirsi, pel diritto derivante dalla precedenza di data, il termine specifico di *Zsigmondyi* dovuto all'Hantken, e ciò senza pregiudicarne per il momento quello generico; ma sinchè il dubbio non sia dilguato, e questo con lo studio strutturale dei topotipi, conviene adottare per detta forma la denominazione di *Camerani* del Dervieux, per quanto prenda data soltanto dal 1894, mentre la prima rimonta al 1875.

(1) Idem idem.

(2) Idem idem.

È noto come le tre specie distinte dal Dervieux e sopra ricordate (*Paronae*, *Camerani* e *Verneuilii*) ed altre ancora, gli attirassero nel 1895 la critica del De Amicis, il quale in riguardo alle *Nodosaria Paronae* e *N. Camerani* ebbe a scrivere che « sono veri, ed alcuni anzi tipici, individui della *N. annulata* » (1); facendo così un apprezzamento del tutto errato, almeno per la seconda delle due, perchè la prima, già l'abbiamo visto, è un po' equivoca, sebbene sembri specificamente la stessa della *N. Camerani*. In quanto poi a quella che il Dervieux chiama *N. Verneuilii* (d'Orbigny), differisce dalla *N. Camerani* soltanto per essere microsferica anzichè megalosferica; ed il dimorfismo specifico, del pari che nella *Glandulonodosaria annulata* (Reuss) (2), è molto manifesto nella specie *Camerani* Dervieux, di cui il tipo è megalosferico, come lo sono i suoi esemplari più comuni, quali quelli delle fig. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, e 12 dell'unità tav. II, che della forma *A* (megalosferica) riproducono i caratteri più frequenti.

La fig. 4 della stessa tavola rappresenta invece un individuo marcatamente microsferico, ossia spettante alla *N. Verneuilii* (d'Orb.) secondo il Dervieux.

E se dubbio vi fosse in riguardo a tale dimorfismo, esso vorrebbe subito eliminato, confrontando la sezione fig. 4 *b* di pag. 18, ricavata dall'esemplare fig. 4 della tavola, con le sezioni fig. 5 *b* e 9 *b* di pag. 18 e pag. 20, ottenute rispettivamente dagli individui 5 e 9 della tav. I.

In queste sezioni, come nell'altra della fig. 10 *b*, tratta dal campione fig. 10 della tavola, si osserva che il plasmostraco ha pareti formate a strati, i quali vanno decrescendo di numero dalla estremità aborale all'orale, e che tra i segmenti di esso vi sono cunei circolari, riconoscibili al microscopio come costituiti di calcare ialino. Sono questi che all'esterno danno origine alle suture anelliformi, qualche volta molto sviluppate (vedasi la fig. 4 della tav. II), le quali si scorgono anche nella *Glandulonodosaria annulata* (Reuss) di cui sopra, e che da esse ricavò l'aggettivo specifico. La compagine delle pareti stratificate della specie *Camerani*, con forte ingrandimento, presentasi nelle sezioni di tessitura fibrosa, e con fibre normali alla stratificazione.

La posizione tassinomica della specie più volte ormai ricordata, per quanto essa sia da riconoscersi per una *Nodosaria* in senso lato, non è

(1) V. a pag. 72 della memoria dal titolo « I Foraminiferi del pliocene inferiore di Bonfornello presso Termini-Imerese in Sicilia », nel *Naturalista Siciliano*, anno XIV; Palermo, 1895.

(2) Nella *Glandulonodosaria annulata* (Reuss), la forma microsferica è stata denominata dagli autori *Nodosaria Verneuilii* D'Orbigny, e la megalosferica *N. pauperata* D'Orbigny. La prima constatazione di questo fatto spetta al Fornasini, che ne ha trattato nell'annetazione in calce a pag. 28 del suo lavoro. « Di alcuni Foraminiferi provenienti dagli strati miocenici dei dintorni di Cagliari », nel *Boll. Soc. Geol. Italiana*, vol. VI; Roma, 1887.

delle più sicure, essendochè, se non appartiene, come in realtà, ai miei generi *Glandulonodosaria* e *Lagenonodosaria*, non presenta nemmeno, strettamente, i connotati dell'altro mio genere detto *Ellipsonodosaria* (1). Però ricordando i suoi individui la particolare terminazione orale della *Ellipsonodosaria subnodosa* (Guppy) (2) del neogene di Naparima nell'Isola di Trinidad, stimo che si debba ascrivere, almeno in via provvisoria, all'ultimo dei tre generi ora citati. Lo studio d'esemplari in migliori condizioni di conservazione di quelli che ne ho potuto esaminare, potrà fornire elementi decisivi alla questione contemplata.

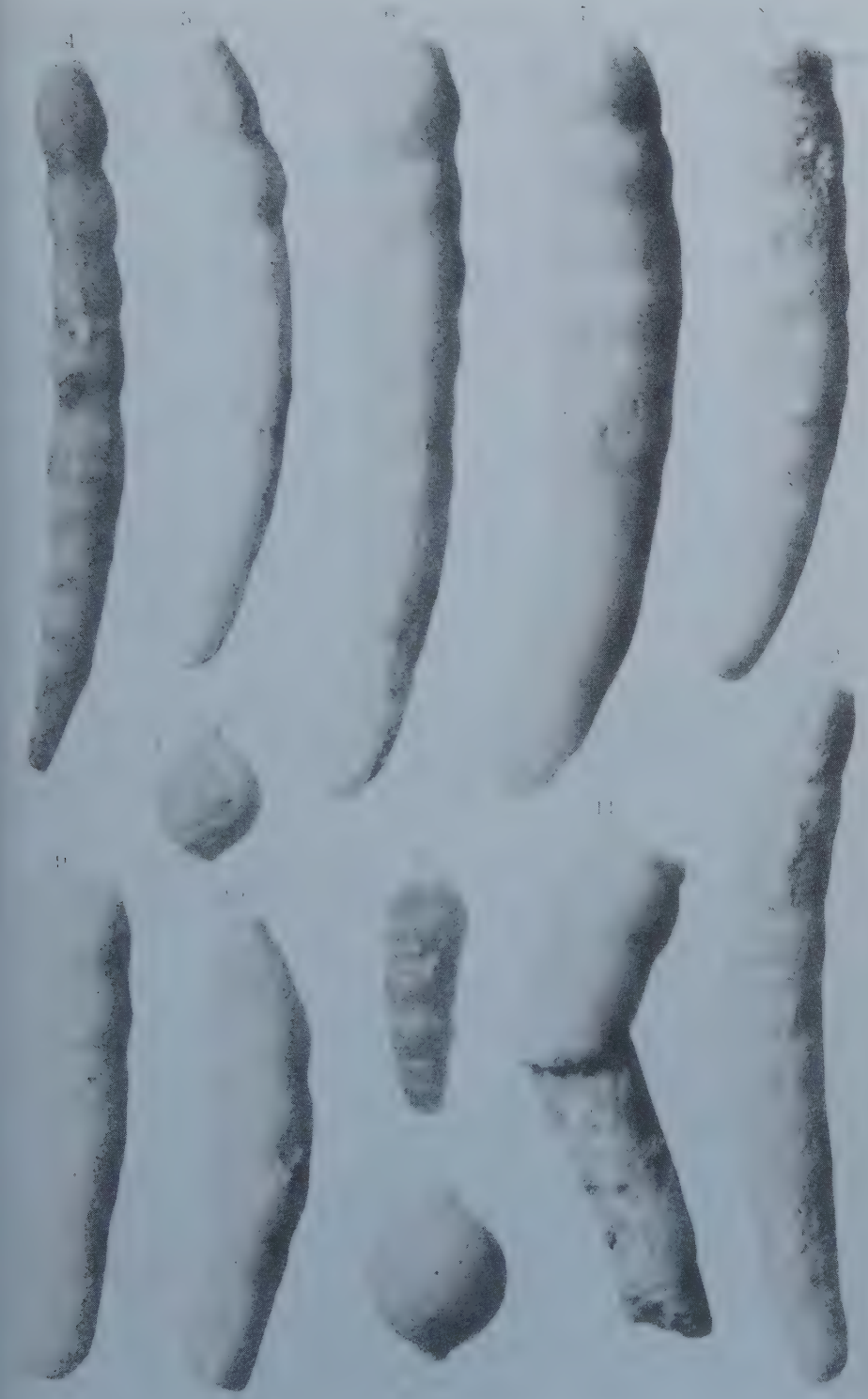
L'estensione stratigrafica della *Nodosaria*, che ormai dirò *Ellipsonodosaria Camerani* (Dervieux), risulta sin qui compresa tra l'ipresiano ed il piacentiano inclusivamente; però la sua presenza nel piacentiano, per quanto ho significato avanti trattando della *Nodosaria Paronae* Dervieux, richiede conferma.

(1) Per questo genere rimando alla nota n. 5 a pag. 15 di questo scritto.

(2) *Ellipsoidina subnodosa* Guppy, 1894; Proceed. Zool. Soc. London, vol. IV, pag. 650, n. 2, tav. XLI, pag. 12.

Spiegazione delle figure della tav. II ed inserite nel testo

- Fig. 1^a, e 1^b e 2. — *Lagenoglandulina subovata* (Stache): 1 e 2, aspetto esterno dal lato principale $\times 22$; 1^a, idem del lato orale $\times 36$; 1^b, sezione principale dell'esemplare fig. 1, $\times 51$ Pag. 12
- Fig. 3, 3^a e 3^b. — *Ellipsonodosaria Chapmani* n. sp.: 3, aspetto esterno del lato principale $\times 22$; 3^a, idem del lato orale $\times 36$; 3^b, sezione principale $\times 36$ Pag. 15
- Fig. 4, 4^a, 4^b, 5, 5^a, 5^b, 6, 7, 8, 9, 9^b, 10, 10^b, 11, 12 e 12^b. — *Ellipsonodosaria Camerani* (Dervieux): 4, aspetto esterno dal lato principale d'esemplare microsferico $\times 22$; 5, 6, 7, 8, 9, 10, e 12, idem idem di esemplari, interi o frammentari, melagosferici $\times 22$; 4^a, idem dal lato orale dell'esemplare fig. 4, $\times 36$; 5, idem idem dell'esemplare fig. 5, $\times 54$; 4^b, sezione principale dell'esemplare fig. 4, $\times 32$; 5^b, e 9^b, sezioni principali, rispettivamente, degli esemplari fig. 5 e 9, $\times 36$; 10^b e 12^b, idem idem fig. 10 e 12, $\times 28$; 11, aspetto esterno del lato principale di frammento d'esemplare megalo-sferico deforme per risaldamento irregolare di frattura $\times 22$ Pag. 16



RECENSIONI ITALIANE

CHECCHIA RISPOLI G. — Sopra due Clipeastri del Miocene medio di Sardegna. — *Boll. R. Comit. geologico*, XLIX, 4, pag. 1-8 e 1 tav. doppia. Roma 1923.

Non ostante le numerose forme di Clipeastri miocenici della Sardegna già descritti da altri autori e specialmente dal compianto Prof. Lovisato, l'A. ha potuto riconoscere due nuove specie di Clipeastri sardi del Miocene del Capo di sopra. Sono il *Cl. Millosevichi* del Nuraghe de sa Pattada (Sennori) e il *Cl. Tariccoi* del Logulentu (Sassari). L'A. coglie l'occasione per figurare il contorno del *Cl. Miccai* Lovis., che è prossimo a questa sua nuova specie.

V.

CHECCHIA RISPOLI G. — Osservazioni sulla morfologia interna dei Clipeastri e loro classificazione. — *Palaeontogr. Italica* — XXVI (1920) p. 57-73 e 1 tav. - Pisa 1923.

È noto come i pareri degli studiosi siano discordi riguardo al raggruppamento generico dei Clipeastri, che da taluni, in base ai soli caratteri esterni, vengono riferiti in blocco al gen. *Clypeaster*, mentre altri, seguendo Agassiz, distinguono vari generi in base alla diversa struttura interna. L'A. dai risultati del suo studio è stato indotto a seguire le vedute dell' Agassiz, del quale per altro corregge le proposizioni del tutto contrarie alle regole della nomenclatura. Infatti questi, dopo aver creato i gen. *Stolonoclypus* e *Raphydoclypus*, conservando il termine *Clypeaster* per *C. rosaceus*, sopprese in seguito il secondo considerandolo come forma giovanile di *Stolonoclypus*, che teneva distinto da *Clypeaster* per la forma dei pilastri, e che sopprese poi alla sua volta, adottando in sua vece il termine

generico *Clypeaster*, mentre riserbava il termine *Echinantus* a quelli del tipo *C. rosaceus*.

L'errore dell'Agassiz consistette precisamente nell'adottare il nome *Clypeaster*, creato dal Lamarck per *Clypeaster rosaceus*, tipo dei clipeastri a guscio doppio, per quelli a guscio semplice; errore che si continua tuttora, essendo stati i rimedi suggeriti peggiori del male.

L'A. ritiene che il termine *Stolonoclypus* Ag. debba essere ripreso, emendando la diagnosi nel senso di riferirvi quei Clipeastri il cui guscio è sostenuto nella regione prossima al bordo da lamelle e da pilastri; *Raphydoclypus* comprende le forme colla regione prossima al bordo completamente libera, mentre nel gen. *Clypeaster* una specie di muraglia viene a costituire quasi un secondo guscio concentrico a quello esterno, determinando una radicale modificazione nel sistema acquifero. L'A. mostra come con opportune sezioni si possa decidere l'appartenenza ai generi elencati e questo stesso metodo viene da lui applicato per tentare la ricerca di un criterio specifico per questo tipo estremamente polimorfo. Vengono brevemente esposte, in uno studio comparativo le modificazioni osservate col metodo delle sezioni (di cui verrà data tra breve l'illustrazione) sopra una quindicina di specie. M. ANELLI.

DESIO A. — La Creta nel bacino di Firenze. — *Palaeontogr. italica*, XXVI, pag. 189-244, con 8 tavole e 10 fig. Pisa, 1923

Il lavoro del Dott. Dèzio comincia con una introduzione geologica, costituita da una bibliografia, cenni storici, litologici e geologici, relativa ai giacimenti cretacei dei dintorni di Firenze.

Segue la parte paleontologica preceduta pure da una bibliografia. Gli esemplari sono mal conservati, distorti e poco numerosi, cosicchè l'A. ha dovuto ricorrere a criteri di classificazione di una certa latitudine, sia nella separazione dei generi sia nella istituzione di nuove specie, o meglio forme. Si

tratta esclusivamente di ammoniti, iscritti ai generi *Mortoniceras* (4 specie o varietà di cui nuova *M. Strozzi*); *Peroniceras* (11 specie o varietà di cui nuove le specie: *P. De Stefanii* e *P. florentinum*); *Schloenbachia* (3 specie di cui nuova: *Schl. Montis Ripaldi*); *Puzosia* (2 specie); *Pachydiscus* (4 forme); *Acanthoceras* di cui uno dubbio e nuovo *A. Trabuccoi*; *Scaphites*, *Crioceras*, *Toxoceras* ed *Heteroceras* ciascuno con una specie; *Bostrychoceras* e *Turrilites* con due forme.

Dallo studio della fauna e dai confronti con altre faune risultano presenti nel Cretaceo fiorentino il Coniaciano e l'Argumiano forse superiore; altri orizzonti sono pel momento dubbiosi. Le somiglianze colle formazioni di Gosau sono notevoli. Confronti con altre formazioni isopiche italiane non sono possibili con sicurezza data la limitata conoscenza delle faune ammonitiche degli stessi livelli fiorentini in Italia. V.

FRACASSI G. — Ricerche sulle ossa di orso della grotta di Equi in Lunigiana. — *Palaentogr. It.* — Vol. XXVI (1920) p. 157-188 e 2 tav. - Pisa 1923.

Colla illustrazione del ricchissimo materiale proveniente dalla grotta di Equi e conservato nel Museo Paleontologico di Firenze (si tratterebbe di non meno di 1200 individui), l'A. si propone lo scopo di stabilire se una o più specie o varietà di orso siano rappresentate; se e quali rapporti esistano tra queste ossa e i resti di orsi quaternari trovati in altre parti d'Italia e d'Europa; quali rapporti esistano tra gli orsi quaternari e alcuni degli orsi attualmente viventi (*arctos*). Il lavoro si inizia collo studio dei vari resti (cranio, mandibola, denti, alcune ossa lunghe) accompagnato da quadri in cui vengano date le misure più importanti; segue un confronto cogli orsi quaternari di altre parti d'Italia e d'Europa e infine una esposizione dei caratteri delle ossa di orsi attualmente viventi, che il Museo Zoologico di Firenze possiede. Il lavoro termina coll'elenco dei libri consultati. L'A. conclude col ritenere che nella grotta di Equi sia rappresentata soltanto una specie con almeno due va-

rietà: *Ursus spelaeus major*, dal quale con passaggi graduali e termini intermedi non discontinui si passa all' *U. spelaeus minor*. Strettissimi sembrano essere i rapporti tra gli orsi quaternari di Equi e altri pure quaternari di varie parti d'Italia e d'Europa: Nei crani di Equi si può riconoscere *lo spelaeus* (Rosenmüller), l'*arctoideus* di Blumenbach, il *giganteus* e il *leodiensis* di Schmerling e così via. Tutte queste specie sembrerebbero fittizie perchè fondate sopra caratteri casuali, cui fu data una portata generale e non esisterebbero altro che le due varietà: *U. spelaeus major* e *minor*. Fra i crani di Equi un certo numero somiglia straordinariamente a quelli di *arctos*, ed esiste un graduale passaggio dai crani di tipo *arctos* e i crani a grandi bozze; invece tra le ossa degli orsi di Equi non si osservano mai i rapporti esistenti tra le ossa degli *arctos* attuali; quindi se l'*arctos* fossile era anche per questo simile all'attuale, non sembra essere esistito nella caverna di Equi. Ad ogni modo l'orso bruno è quello, tra i viventi, che più si avvicina agli orsi europei delle caverne quaternarie.

M. ANELLI.

FUCINI A. — Fossili domeriani dei dintorni di Taormina. *Palaeontogr. italica*, XXVI, pag. 75-116 e 4 tav. Pisa, 1923.

Il materiale studiato venne in gran parte fornito all'A. dal compianto Prof. Di Stefano, ed a questo materiale altro egli ne aggiunse in parte anche personalmente raccolto. L'A. aveva già in precedenza reso noto che il cosiddetto Lias superiore di Taormina comprendeva invece Lias inferiore (Lotaringiano), Domeriano e vero Lias superiore.

La fauna del Lias superiore venne dall'A. già descritta e figurata. Oggi descrive e figura i fossili domeriani.

Precede la descrizione in ampio riassunto bibliografico di questi giacimenti, che termina con una classificazione dei terreni liassici del Taorminese.

Sono descritti due echinidi, otto brachiopodi, undici lamellibranchi tra cui nuovi: *Nucula subacuminata*, *Avicula* (?) *Scaliui* e *Pecten Rolleiformis*; tre gasteropodi di cui è nuovo

il *Trochus* (?) *tauromenitanus*, e ben 41 forme di ammoniti, che formano quindi la parte più cospicua della fauna fossile studiata: tra questi son nuovi: *Lytoceras Bettonii*, *L. Di Stefanoi* e *L. recognitum*.

Gli esemplari non son troppo ben conservati, ma son pur sempre ben riconoscibili, data anche la profonda conoscenza che l'A. ha delle faune ammonitiche italiane. Pertanto se il lavoro non ha un grandissimo valor iconografico, per la maggior conoscenza delle forme già note, ha però grande importanza per la stratigrafia di questi celebri giacimenti, sui quali sembra potersi dire oggi l'ultima parola. V.

GORTANI M. — Contributo allo studio del paleozoico carnico. VI. Faune a Graptoliti. — *Palaeontographia italiana*. Vol. XXVI (1920): pag. 1-56, con 3 tav. e 2 fig. — Pisa 1923.

Le Graptoliti carniche, in generale poco ben conservate, erano state sino ad ora appena citate, e solo quelle di Cas. Meledis erano state illustrate nel 1906 dal sottoscritto. Ora l'A. avendo raccolti numerosi esemplari di varie località, ed avuto in comunicazione quelle da altri studiate e raccolte, ed in modo speciale quelle dello Stache conservate a Vienna, ha potuto fare una revisione e dare una descrizione più ampia di tutte le forme di Graptoliti delle Carniche, sia del nostro sia del versante settentrionale. Le località graptolitifere sono: Rio Uggwa, M. Kok, Schönwipfel presso il Kok, Cas. Meledis, Ramàz presso Meledis, Rio del Muscli, versante settentrionale del Lodin, Gundersheimer Alpe, Rio Nölbling, in tre orizzonti situati in due località poco distanti, e Cristo di Timau (erratiche). Sono descritte le seguenti specie: *Ptylograptus venetus* n., *Dictyonema* cfr *venustum* Lapw., *D. corrugatellum* Lapw., *D. Stachei* n., *D. carnicum* Vinas, *Desmograptus italicus* Vinas., *D. Mariae* n., *Climacograptus rectangularis* M' Coy, anche con la var. *alpinus* n.; *Cl. Törnquisti* Ell. & Wood, *Diplograptus bellulus* Törnq., *D.* cfr. *vesiculosus* var. *filifer* Lapw., *D. tamariscus* Nich,

anche con var. *incertus* Ell. & Wood, e var. *laxus* n.: *D. serratus* Ell. & Wood, *D. sinuatus* Nich., *D. modestus* Lapw., *Petalograptus palmeus* Barr., e var. *latus* Barr., *M. bohemicus* Barr., *M. nudus* Lapw., *M. cfr. dubius* Suess, *M. revolutus* Kurek, *M. cfr. argenteus* Nich., *M. cygneus* Törnq., anche con var. *incisus* n., e var. *adriaticus* n.: *M. colonus* Barr., *M. incommodus* Törnq., *M. tenuis* Portl., *M. argutus* Lapw., *M. priodon* Bronn, *M. Holmi* Pern.; *M. uncinatus* Tullb., *M. spinulosus* Tullb., *M. gemmatus* Barr., *M. cfr. Hallo* Barr., *M. intermedius* Carruth., *M. triangulatus* Harkn., con le var. *major* Ell. & Wood e *cirratus* n.: *M. raitzhainiensis* Eisel, *M. denticulatus* Törnq., *M. communis* Lapw., *M. fimbriatus* Nich., *M. planus* Barr., *Rastrites approximatus* Perner, e var. *Geinitzi* Törnq.

Dallo studio di queste forme e dal confronto colla distribuzione loro in terreni noti di altre regioni graptolitifere l'A. distingue il Llandovery medio a Uggwa, Schönwipfel (?), Meledis, Ramáz e Nölbling strati inferiori; il Llandovery sup. negli strati intermedi di Nölbling e nell'erratico di Timau; il Galatarrannon ancora nel R. Nölbling; e il Wenlock nella Gunderheimer Alpe; entrambi poi nel Kok. E finalmente il Ludlow inferiore al Rio del Museli, al Lodin e al Nölbling nella sua parte più alta.

Tutti gli esemplari, disegnati alla camera lucida e ridotti in fotografia all'ingrandimento unico di 4 diam., sono figurati nelle 3 tavole e nelle 2 fig. intercalate.

V.

MIGLIORINI C. I. — **Geologia e paleontologia dei dintorni di Tobruc.** — *Palaeontogr. italica*, XXVI, pag. 117-156 con 1 tavola e 3 figure.

Di Tobruc non si avevano notizie geologiche se non da vecchi lavori dello Schweinfurth, che raccolse pure pochi fossili determinati dal Blankenhorn. L'A. raccolse i suoi numerosi fossili e visitò la regione nel 1913, ed oggi ne presenta uno studio

accurato, facendolo precedere da ampie considerazioni geologiche, dalle quali risulta che i gradini costieri sono dovuti a faglie, e che i giacimenti fossiliferi appartengono al Miocene medio, presumibilmente elveziano.

Le forme citate sono 68, di cui 59 determinabili e tra queste due nuove: *Meretrix pyrgensis* e *Turritella pyrgensis*. Due altre forme sono eritree o dell'Oceano indiano, e queste danno occasione all'A. per alcune acute considerazioni circa l'antica geografia dal Mediterraneo. Alcuni degli esemplari, che sono purtroppo assai mal conservati, sono figurati nella tavola annessa al lavoro.

V.

PARONA C. F. — Quante e quali forme di organismi possono coi loro resti costituire un deposito di spiaggia marina. — *Natura*, vol. XIV — fasc. 1, p. 20-24.

Le ricerche micropaleontologiche hanno frequentemente mostrato come in piccoli spazi, delimitati da depositi che sono privi o quasi di residui organici, esistano degli accentramenti ricchissimi, dovuti evidentemente a speciali condizioni morfologiche della spiaggia e ad un lavoro di trasporto e di cernita esercitato dal moto ondoso. A questo proposito appare istruttivo quanto ha osservato l'A. sulla costa Tripolina, tra Gargaresch e Zanzur, dove in certe distese di spiaggia libera si presentano delle plaghe di color roseo (dovuto a innumerevoli piccoli frammenti di corallo rosso) e di materiale fino e leggero. Un campione di questa sabbia, quale può esser contenuto in un sacchetto tascabile, ha permesso di riconoscere non meno di 200 specie animali e vegetali e in numero forse non molto minore sono quelle rappresentate da altri avanzi per i quali sarebbe arrischiata la determinazione.

Sono presenti resti di crostacei (pinze di decapodi, valve di ostracodi, frammenti di valve di cirripedi), di molluschi con prevalenza di gasteropodi, rari quelli di brachiopodi. Frequenti sono i frammenti di vermi tubicoli e di echinodermi. Ma sono i briozoi e soprattutto i foraminiferi che danno il maggior con-

tingente. I primi in coloniette frequenti sui frustuli di fuchi e su brandelli di nastri della *Posidonia*, sono rappresentati da 60 specie, di cui viene dato l'elenco, che comprende 3 forme nuove; i secondi, abbondantissimi anche per individui, compaiono con 136 specie, di cui alcune non conosciute prima d'ora nel Mediterraneo: sono particolarmente numerose le Miliolidi, che insieme col *Peneroplis pertusus* e coll' *Orbitolites marginalis* caratterizzano la fauna.

Nè mancano i vegetali, poichè oltre ai detriti provenienti dai fondi algoidi, si trovano in abbondanza le alghe calcari aderenti o incrostanti i resti di animali e di vegetali o in masserelle e frammenti liberi.

M. ANELLI.

PATRINI PL. — Contributo allo studio del Pliocene lombardo. — *Atti Soc. it. Sc. nat.*, LXII, pag. 168-175. Pavia 1923.

I fossili pliocenici lombardi sono assai poco numerosi, cosicchè utile è questa nota destinata a far conoscere altri fossili di questo periodo raccolti dopo il lavoro del Parona (1883), e provenienti principalmente dalla Valle Imagna, delle due località di Almenno e di Clanezzo. L'A. dà un elenco da cui risultano presenti ad Almenno 54 forme e a Clanezzo 30; complessivamente, tolte le forme a comune, 67 specie. La fauna accenna a tipo relativamente antico e di mare poco profondo o a dirittura di litorale.

V.

SILVESTRI A. — Nuovi rinvenimenti di *Chapmanie*. — *R. Acc. Naz. Lincei*, vol. XXXII, s. V. 2° sem. fasc. 3-4 pag. 88-92 e 1 fig.

Del genere *Chapmania* era nota finora soltanto *C. gassinensis*, rinvenuta in svariate località in terreni che vanno dal luteziano inferiore all'oligocene inferiore. L'A. ha rinvenuto nel calcare organogeno della Pietra di Bismantova una nuova spe-

cie, ch'egli denomina *C. galea*, distinta dalla *gassinensis* pel molto maggiore sviluppo della fase iniziale spiralata e per la più abbondante suddivisione dei palchi trasversali con tendenza ad una segmentazione simulante quella del piano equatoriale di *Lepidocyclina*: questi caratteri si verificano nella sezione sagittale, che viene figurata. Poichè l'A. ritiene tortoniana la Pietra di Bismantova, la diffusione stratigrafica del gen. *Chapmania* sarebbe compresa tra il luteziano inferiore e il tortoniano, inclusivamente.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — *Brevi note paleontologiche. — Atti della Pont. Acc. Rom. d. Nuovi Lincei.* Anno LXXVI, pag. 232-240 e 4 fig.

Dall'esame che l'A. ha potuto eseguire su esemplari di *Hydrodictyon* viventi, di cui viene data la illustrazione nel testo, viene confermata, in massima, la natura vegetale, già altre volte sostenuta dall'A. stesso, dei *Palaeodictyon*, che andrebbero collocati, come intendeva Meneghini, tra le Alghe fossili, Cloroficee-Cenobiacee, nella famiglia delle Idrodittiacee. Sempre per analogia colle forme viventi, l'A. ritiene che i *Palaeodictyon*, delle cui maglie ci sono rimasti i rilievi, vivessero in acque dolci stagnanti o a lento deflusso.

Nella seconda nota viene descritto e raffigurato un frammento di placca dentata portato da un pezzo di calcare cretaceo delle Murge e riconoscibile come appartenente alla metà sinistra dello spleniale di un grosso Ganoide della famiglia dei Picnodonti e più precisamente di *Coelodus*, che l'A. ritiene momentaneamente di tenere distinto, per alcune differenze, dai *Coelodus* conosciuti, designandolo come *C. calaritanus*.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — Microfauna pliocenica a Rizopodi ecc. —
Nota preliminare. *Atti Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei*.
Anno LXXVI, pag. 1-8.

Dopo un cenno sulla fauna delle marne piacentiane di Capocolle (Prov. di Forlì) viene dato l'elenco dei Rizopodi reticolari in esse contenuti. Sono 89 specie e 3 varietà con predominio assoluto della *Rotalia Beccarii* (L.) seguita da *Discorbina orbicularis* (Terquem); sono scarse le Nodosarine e abbondanti le Miliolinine. In complesso la faunula mostra di aver vissuto in un seno marino poco profondo e tranquillo.

Date le buone condizioni di conservazione, l'A. ha potuto, tra l'altro, studiare strutturalmente *Planorbulina mediterraneensis* d'Orb., di cui viene riprodotta la sezione principale.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — Revisione di fossili della Venezia e Venezia Giulia. — *Atti Acc. Ven. - Trent. - Istr.* Vol. XIV, pag. 1-6, Padova 1923.

È una nota preventiva, dove l'A. segnala i risultati a cui è giunto nella revisione di due fossili: *Patella cassis* Oppenheim della Venezia e *Bradya tergestina* Stache della Venezia Giulia. Il primo deve esser tolto ai Gasteropodi, poichè si è rivelato per un Tetracorallo, pel quale viene istituito il nuovo genere *Fabiania*, a cui probabilmente deve riferirsi anche *Valvulina Youngi* Brady e la var. *contraria* del carbonifero inglese, ritenute Foraminiferi. *Fabiania cassis* (Oppenheim) è propria del luezziano e dell'auversiano.

Il secondo, proveniente dal daniano e considerato come un Foraminifero dallo Stache, è un Idrozoo della famiglia *Stromatoporidae*, identico a *Delheidia Haydeni* Douv. del daniano del Tibet.

Ritiene l'A. che a queste piccole Stromatoporidi sia preferibile mantenere il termine generico *Bradya*, inteso nel senso di Idrozoo; il termine specifico *Haydeni* cade per legge di

priorità di fronte a *tergestina*. A *Bradya*, inteso come sopra, va riferito anche *Keramosphaera Murray* Brady, proveniente dai fanghi a diatomee dell'Oceano Indiano.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — Il criterio delle Alveoline. — *Alti Pont.*
Acc. Rom. Nuovi Lincei. Anno LXXVI, pag. 115-126
e 2 fig.

Nuovi studi e verifiche inducono l'A. ad affermare che molti dei terreni riferiti al luteziano inferiore e medio debbono essere ringiovaniti, poichè la loro determinazione è stata fatta su fossili contenuti in rocce (breccette a Nummuliti) risultanti da rimpasto e saldatura di materiali disparatissimi sia dal punto di vista litologico che paleontologico. Mentre le Nummuliti passando dal giacimento primario al secondario hanno subito abitualmente alterazioni poco apprezzabili, cosicchè riesce difficile in base ad esse valutare l'esistenza e l'estensione dei rimaneggiamenti, le Alveoline e le loro varietà Flosculine possono fornire un ottimo criterio, poichè nell'andare a far parte di un nuovo giacimento non solo rimangono danneggiate, ma portano seco un frammento della roccia sedimentaria d'origine, come mostrano due microfotografie inserite nel testo. Dovette decorrere tra il deposito del giacimento primario e quello del giacimento rimaneggiato un notevole intervallo di tempo, durante il quale ebbe luogo la fossilizzazione completa delle Alveoline: Secondo l'A. dopo il luteziano medio si sarebbero manifestati intensi movimenti orogenici nell'Appennino e in Sicilia, determinanti dapprima una lacuna (durante la quale si produsse l'accennata fossilizzazione) seguita nel bartoniano da una grandiosa trasgressione, la quale avrebbe spazzato e risedimentato non solo fossili luteziani, ma anche più antichi (senoniani), mentre non avrebbe dato agio, se non in qualche plaga, agli organismi propri del bartoniano di svilupparsi e sedimentarsi per loro conto.

M. ANELLI.

SILVESTRI A. — Lo stipite delle Ellissoforme e le sue affinità. — *Mem. Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei*, serie III, vol. VI p. 231-270 e 1 tav.

Sulla scorta delle notizie riferite da varii studiosi e delle osservazioni personali, l' A. tratta ampiamente in questo lavoro di quel singolare fossile, su cui il Seguenza fondò il genere *Ellipsoidina*, di eccezionale importanza per la morfologia, per la filogenesi e per l' *habitat* geologico limitato. In una dotta discussione, l' A., dopo avere descritto i caratteri di *E. ellipsoides* G. Seg., unica specie, mostra come questa forma possieda le caratteristiche della famiglia ch' egli chiama delle *Ellipsoformae* o, secondo la nomenclatura in uso, delle *Ellipsoidinidae* e sembri derivare la sua origine da talune Lagene, probabilmente sprovviste di appendice tubulare (asoleniche). La specie compare nell' Eocene medio (luteziano) e scompare nel Pliocene inferiore (piacenziano) con un massimo di quantità e di diffusione nel Miocene superiore (messiniano). Praticamente è caratteristica del Miocene medio-superiore di mare profondo, poichè contenuta in depositi equivalenti agli attuali fanghi a globigerine, benchè non spetti al *benthos*, ma al *nekton*.

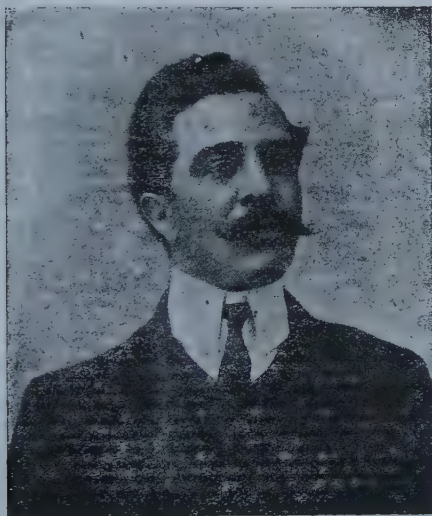
Quanto alla posizione tassonomica l' A. ritiene che la forma in questione non debba esser posta, come ritiene la maggior parte degli autori, nella famiglia delle *Chilostomellidae*: Essa, come si è detto, presenta le caratteristiche della famiglia delle *Ellipsoformae* (*Ellipsoidinidae*) A. Silv. comprendente le 3 sottofamiglie: *Ellipsolageninae* A. Silv.; *Ellipsonodosarinae* A. Silv. coi gen. *Ellipsoidina*, *Ellipsoglandulina*, *Ellipsonodosaria* ecc.; *Buliminae* Cushman (em.). La famiglia *Chilostomellidae* verrebbe così a perdere la sua importanza e tutt' al più potrebbe convertirsi nella sottofamiglia *Chilostomellinae*, che l' A., in linea provvisoria, aggrega alla famiglia delle *Globigerinidae*.

M. ANELLI

SALVATORE SCALIA

È un altro della già esigua schiera dei geologi siciliani che scompare in breve volger di tempo ed anch'Egli nel pieno vigore degli anni! Un male insidioso, che noi ignoravamo, minava la sua fibra, che pareva così forte, e lo finiva nelle prime ore del ventuno luglio testè decorso in Mascalucia, ove, quasi presago della sua prossima fine, volle da Catania essere trasportato per chiudere gli occhi in quella stessa casa che lo vide nascere il 12 novembre del 1874.

Avevamo conosciuto il dott. Salvatore Scalia sin dal 1900, qui in Roma, ove era venuto da Catania, appena laureatosi in



Scienze Naturali nel 1896, per perfezionarsi negli studi geologici sotto la sapiente ed amorevole guida del comune compianto maestro Giovanni Di Stefano. Frequentava allora il nostro Ufficio Geologico e vi rimase vari anni, durante i quali portava a compimento alcuni lavori già iniziati a Catania e prendeva parte

anche ad alcune escursioni nella Calabria settentrionale ed in Sicilia insieme col prof. Di Stefano.

Compiuto il servizio militare, verso la fine del 1900 fu nominato assistente nel gabinetto di Geologia e Mineralogia a Catania, allora diretto dal Prof. L. Bucca, ed in tale carica fu confermato fino al 1904, quando cioè fu assunto come geologo al Servizio geologico del Messico, ove rimase circa due anni. La lontananza e gli affetti famigliari lo richiamarono in patria e ritornato alla sua Catania, fu di nuovo nominato assistente alla cattedra di Geologia (1907) e l'anno dopo otteneva la Libera Docenza nella stessa materia presso quella Università.

Scoppiata la guerra ed entrata l'Italia nell'immane conflitto, Egli fu richiamato (1917) alle armi col grado di sottotenente. Destinato in zona di guerra, ebbe tra gli altri incarichi, il comando di una Centuria adibita a lavori di rafforzamento in Vallarsa, in piena zona di operazione. I doveri e la responsabilità della carica non gli vietarono di compiere in quella regione del Trentino meridionale, pure già tanto studiata da austriaci e tedeschi, importanti ed originali osservazioni geologiche e di scoprire una ricchissima fauna del Virgloriano, di cui diede conto in una sua pubblicazione.

Terminata la guerra, pago del dovere compiuto, tornò al suo modesto posto di assistente, che tenne sino alla morte.

*
* *

L'attività scientifica del prof. S. Scalia si svolse per oltre un ventennio. Per quanto questo non sia il momento più opportuno per un esame di tutta la sua produzione scientifica, pure non possiamo fare a meno di dare in questa Rivista, di cui fu collaboratore, un cenno sommario delle principali pubblicazioni del compianto geologo e paleontologo siciliano. Queste riguardano quasi esclusivamente la Sicilia: fanno eccezione quella, a cui abbiamo accennato sulla Vallarsa ed alcune sul Messico, di cui occorre ricordare quella in collaborazione col dott. Burckardt sulla fauna marina del Trias dei dintorni di Zacatecas, che i due nominati collaboratori ebbero il merito di scoprire.

Le pubblicazioni di argomenti siciliani si possono distinguere in vari gruppi. Il primo, per ordine di tempo, ed il più numeroso, riguarda la illustrazione della fauna malacologica del Postpliocene subetneo: in questi lavori Egli si rivela accurato descrittore ed ottimo conoscitore non solo delle faune malacologiche quaternarie, ma anche di quelle attuali. Un secondo gruppo, che è il più importante, comprende la descrizione della fauna del Trias superiore del Monte Iùdica e lo studio tettonico di tutta la regione. Numerose tavole di fossili e sezioni geologiche accompagnano questi lavori, che formano una vera monografia, indispensabile per la conoscenza del Trias della parte orientale della Sicilia.

In un terzo gruppo il dott. Scalia aveva cominciato a prendere in esame alcuni problemi stratigrafici della provincia di Messina ed in una Nota speciale viene a sostenere alcune sue idee sull'età della complicata serie così detta di Ali, che sono in forte contrasto con quelle di tutti i precedenti geologi.

Di carattere esclusivamente paleozoologico sono alcuni suoi ultimi lavori coi quali si cerca di stabilire meglio la posizione sistematica degli *Aptycus*, della *Calceola sandalina*, e di interpretare il significato biologico di alcune parti del guscio delle *Richtofenia* ecc. Di tutti questi lavori, come degli altri, che lo spazio limitato non ci consente di ricordare, nessuno potrà disconoscere la originalità, l'acutezza delle osservazioni e soprattutto la scrupolosa esattezza con cui sono condotti.

*
**

Oltre all'amore che il compianto amico e collega nutriva pei nostri studi, un altro più forte ne aveva: quello della famiglia che adorava e dalla quale era teneramente corrisposto. Di carattere modesto, non ebbe nella vita altra soddisfazione che quella del lavoro compiuto. Gli amici, con i quali era cordiale ed aperto, ne rimpiangeranno la perdita e condivideranno con noi il dolore provato all'annuncio della sua improvvisa ed immatura fine.

G. CHECCHIA-RISPOLI.



ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL DOTTOR S. SCALIA

1. — *Revisione della fauna postpliocenica dell' arcilla di Nizzeti presso Acicastello*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XIII). Catania, 1900.
2. — *Il Postpliocene del Poggio di Cibali e di Catira presso Catania*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XIV). Catania, 1901.
3. — *Sopra una nuova località fossilifera del Postpliocene subetneo*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XIV). Catania, 1901.
4. — *Sul Pliocene e il Postpliocene di Cannizzaro*. (Boll. Acc. Gioenia, fasc. LXXII). Catania, 1902.
5. — *Sopra alcune nuove specie di fossili del calcare bianco cristallino della Montagna del Casale*. (Boll. Acc. Gioenia, fasc. LXXIII). Catania, 1903.
6. — *La faune marine du Trias supérieur de Zacatecas* (in collaborazione col dott. Burckardt). (Bolet. Inst. Geol. de Mexico, n. 21). Messico, 1905.
7. — *Géologie des environs de Zacatecas*. (in collaborazione col dott. Burckardt). In « Guide des excursions du X Congr. Géol. Internat. », 1906.
8. — *Sopra le argille postplioceniche della Vena presso Piedimonte Etneo*. (R. I. R. Acc. Sc. di Napoli, fasc. 4). Napoli 1906.
9. — *Sopra alcune singolari formazioni montuose del Messico*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XIX). Catania, 1906.
10. — *I fossili postpliocenici di Salustro presso Motta S. Anastasia*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XIX). Catania, 1906.
11. — *Il Postpliocene dell' Etna*. (Atti Acc. Gioenia, ser. 4, vol. XX). Catania, 1907.
12. — *I fossili del Trias superiore dell' Acquanova e di Paraspura*. (Boll. Acc. Gioenia, fasc. XCV). Catania, 1907.
13. — *La fauna del Trias superiore del gruppo montuoso del M. Iudica*. (Boll. Acc. Gioenia, ser. 2, fasc. IX). Catania, 1908.
14. — *Sul Cenomaniano dei dintorni di Trona in provincia di Catania*. (R. I. R. Acc. d. Lincei, ser. 5, vol. XXVIII). Roma, 1909.
15. — *Il gruppo del M. Iudica*. (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXVIII). Roma, 1909.
16. — *Escursione della Soc. Geol. Ital. a Termini-Imerese* (Ibidem), 1909.
17. — *Visita alla Miniera di Trabonella* (Ibidem), 1901.
18. — *Escursione a M. Scalp llo*. (Ibidem), 1909.
19. — *La Fauna del Trias superiore del gruppo del M. Iudica: Parte Prima*. (Atti Acc. Gioenia, ser. V, vol. III). Catania, 1910.

20. — *La Fauna del Trias superiore del gruppo del M. Iudica: Parte Seconda.* (Atti Acc. Gioenia ser. V., vol. V). Catania, 1912.

21. — *Osservazioni stratigrafiche e geotettoniche nella provincia di Messina. I. Sull'età e sulla tettonica di alcuni terreni della cosiddetta formazione di Alì.* (Boll. Acc. Gioenia, ser. 2, fasc. 31). Catania, 1914.

22. — *Sul significato biologico dell'involucro calcareo e dell'apparecchio sopradorsale delle Richthofenia.* (Boll. Acc. Gioenia, ser. 2, fasc. 34, Catania, 1905 e Riv. Ital. di Paleontologia, an. XXI, Parma).

23. — *La Fauna del Trias superiore del gruppo del M. Iudica: Parte Terza.* (Atti Acc. Gioenia, ser. V, vol. VII). Catania, 1914.

24. — *Sulla fauna a « Spirigera trigonella Schlth. » della Val di Sinello, presso Camposilvano, in Vallarsa.* (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXXVI). Roma, 1917.

25. — *Osservazioni stratigrafiche e geotettoniche nella provincia di Messina: II, Il Neocomiano in provincia di Messina.* (Boll. Acc. Gioenia, ser. 2, fasc. 44). Catania, 1918).

26. — *Osservazioni ecc. III, La quistione dei terreni scisto-cristallini del Messinese.* (Boll. Acc. Gioenia, ser. 2, fasc. 45). Catania, 1918.

27. — *I supposti giacimenti fosfatiferi in Cirenaica.* (Rass. Min., Metall. e Chim., an. XXVI, fasc. III). Roma, 1920.

28. — *Geotettonica del Capo S. Andrea e dei monti di Taormina.* (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXXIX), 1920.

29. — *Struttura geologica del Capo S. Andrea e dei monti di Taormina.* (R. Acc. d. Zelanti). Acireale, 1921.

30. — *Nuove considerazioni sugli Aplycus.* (R. Acc. d. Zelanti), Acireale, 1922.

31. — *Può la Calceola sandalina Lamarck essere ragionevolmente considerata come un polipaio fossile fornito di opercolo?* (Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XLI). Roma, 1922.
